

目录

前言	
一、项目背景	
二、项目环评工作过程及进展.....	
三、关注的主要环境问题.....	
四、结论	
1 总则.....	
1.1 评价目的	
1.2 编制依据	
1.3 评价工作原则和方法.....	
1.4 环境影响识别与评价因子筛选.....	
1.5 评价标准	
1.6 评价工作等级.....	
1.7 评价范围、时段和重点.....	
1.8 环境保护目标及敏感点.....	
2 建设项目概况.....	
2.1 建设项目简介.....	
2.2 工程建设内容及产品方案.....	
2.3 公用工程	
2.4 主要原辅材料及能源消耗.....	
2.5 项目总平面布置.....	
2.6 项目周边环境概况.....	
2.7 劳动定员与工作制度.....	
3 工程分析.....	
3.1 生产工艺说明及产污环节分析.....	
3.2 物料平衡及水平衡.....	
3.3 污染物源强分析.....	
4 建设项目周围地区环境状况.....	
4.1 自然环境概况.....	

4.2 社会环境概况.....	
4.3 黄石港区工业园概况.....	
5 环境质量现状调查与评价.....	
5.1 地表水环境质量现状调查与评价	
5.2 环境空气质量现状调查与评价	
5.3 声环境质量现状调查与评价	
5.4 地下水环境质量监测及评价	
5.5 环境现状评价结论和主要环境问题	
6 环境影响预测及评价.....	
6.1 大气环境影响预测与评价	
6.2 地表水环境影响评价	
6.3 声环境影响预测与评价	
6.4 地下水环境影响评价	
6.5 固废环境影响分析	
7 社会环境影响评价.....	
7.1 社会环境评价范围界定	
7.2 社会环境影响效果分析	
7.3 社会环境风险及对策分析	
7.4 社会环境评价结论	
8 环境风险评价.....	
8.1 评价依据	
8.2 评价目的和重点	
8.3 环境风险识别与分析	
8.4 评价工作等级	
8.5 最大可信事故确定	
8.6 风险影响分析	
8.7 事故风险防范及应急措施	
8.8 环境风险应急预案	
8.9 小结	
9 污染防治措施分析.....	

9.1 大气污染防治措施可行性分析	
9.2 废水污染防治措施可行性分析	
9.3 噪声污染防治措施可行性分析	
9.4 固体废物污染防治措施可行性评价	
9.5 地下水环境保护措施可行性评价	
10 清洁生产与总量控制.....	
10.1 清洁生产分析	
10.2 总量控制分析	
11 环境经济损益分析.....	
11.1 环保投资估算.....	
11.2 环境效益分析.....	
11.3 社会效益分析.....	
12 环境管理与监测.....	
12.1 环境管理	
12.2 环境监测计划.....	
12.3 竣工“三同时”验收一览表	
12.4 排污口规范化设置	
13 选址合理性分析.....	
13.1 项目选址与产业政策相符性.....	
13.2 项目选址与工业园区规划相符性.....	
13.3 环境保护规划相符性.....	
13.4 平面布置合理性分析.....	
13.5 选址合理性分析结论.....	
14 结论.....	
14.1 建设项目概况.....	
14.2 环境质量现状分析结论	
14.3 环境影响评价结论.....	
14.4 社会环境影响评价结论.....	
14.5 环境风险结论.....	
14.6 污染防治措施分析结论	

14.7 清洁生产与总量控制.....	
14.9 环境经济损益分析.....	
14.10 项目选址合理性分析.....	
14.11 报告书总结论.....	

附图：

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 项目总平面布置图；

附图 3 项目四至范围图；

附图 4 项目环境敏感点分布图；

附图 5 项目环境质量现状监测布点图；

附图 6 地表水监测布点图；

附图 7 黄石市黄石港区江北管理区控制性详细规划图；

附图 8 黄石市黄石港区江北管理区排水规划图；

附图 9 项目卫生防护距离包络线图。

附件：

附件 1 建设项目环境影响评价委托书；

附件 2 项目备案证；

附件 3 黄石天诚橡塑制品有限公司营业执照；

附件 4 厂房租赁合同；

附件 5 浠水县人民政府授权书；

附件 6 湖北黄石港工业园区管理委员会污水处理服务协议

附件 7 省环保厅关于湖北黄石港工业园控制性详细规划环境影响报告书的审查意见
（鄂环函[2013]105 号）；

附件 8 市生态环境局关于湖北黄石港工业园控制性详细规划环境影响跟踪评价报告
书审查意见（黄环审函[2019]13 号）；

- 附件 9 市环境保护局黄石港分局关于黄石港区江北工业园污水管网建设工程项目环境影响报告表的批复（黄环港审函[2016]10 号）；
- 附件 10 黄石市国土资源局关于江北管理区土地利用总体规划（2010-2020）评估修复的批复（黄土资批[2014]1 号）；
- 附件 11 浠水县发展和改革局关于浠水散花跨江合作示范区污水处理工程（一期）项目可研性研究报告的批复（浠发改[2014]260 号）；
- 附件 12 项目网上一次公示截图；
- 附件 13 项目网上二次公示截图；
- 附件 14 黄石市环境保护局关于《湖北金虎新材节能科技有限公司新型有机无机复合阻燃高分子泡沫材料产业化项目环境影响报告书》的批复（黄环监函[2010]243 号）；
- 附件 15 湖北金虎新材节能科技有限公司现状说明
- 附件 16 环境质量现状检测报告；
- 附件 17 黄石港工业园规划环境跟踪性评价环境质量现状检测报告；
- 附表：
- 附表 项目环境保护审批登记表。

前言

一、项目背景

橡胶行业是国民经济的重要基础产业之一。它不仅为人们提供日常生活不可或缺的日用、医用等轻工橡胶产品，而且向采掘、交通、建筑、机械、电子等重工业和新兴产业提供各种橡胶制生产设备或橡胶部件。

我国橡胶制品业发展已有百年历史，自 2010 年开始超越美国，成为世界最大的橡胶工业制造大国，主要产品产量在世界位居前列。橡胶制品业是指以生胶（天然胶、合成胶、再生胶等）为主要原料、各种配合剂为辅料，经炼胶、压延、压出、成型、硫化等工序，生产主要包括轮胎、胶管、胶带、胶鞋、乳胶制品以及其他橡胶制品等各类产品。以橡胶为原料生产的产品广泛用于减振、密封、粘接、耐磨、防腐、绝缘、导电等诸多领域，产品使用遍及汽车、建筑、机电、煤炭、冶金、建材、石化、轻工、医疗卫生等行业以及人民生活的各个角落。

黄石天诚橡塑制品有限公司前身为黄石市科委橡胶研究所，成立于 1981 年，于 2013 年更名为黄石市天诚橡塑制品有限公司，是一家生产销售橡胶制品的专业厂家，现主要为华新水泥股份有限公司、黄石市钜晟重型汽车配件有限公司、湖北恒丰医疗制药设备有限公司等公司生产配套橡胶产品。

黄石天诚橡塑制品有限公司现租借黄石市黄石港工业园内湖北金虎新材节能科技有限公司的空置厂房，新建天诚橡塑制品加工项目。项目总投资 300 万元，项目租用厂房总占地面积 720m²，办公设施位于生产车间内。项目营运期内年生产各种橡胶杂件 2.5 万件，合计 35 吨。

二、项目环评工作过程及进展

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、和国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，为加强建设项目的环境保护管理，严格控制新的污染，保护和改善环境，一切新建、改建和扩建项目都必须防止其对环境的污染和破坏，凡对环境有影响的项目都必须编制环境影响评价报告书（表）。

根据《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境保护分类管理名录》(2018 年 4 月 28 日起实施)的相关规定，本项目属于“十八、橡胶和塑料制品业”第 46 条

“轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新”中“轮胎制造；有炼化及硫化工艺的”应当编制环境影响报告书。

为此，黄石天诚橡塑制品有限公司于 2019 年 7 月委托黄石正宇环保技术有限公司（后简称“我单位”）承担本项目的环境影响评价工作。

我单位接受委托后，立即组织环评技术人员到项目所在地及其周围进行实地勘查与调研，并收集相关工程技术资料，进行该项目的工程分析、环境现状调查，依照环境影响评价技术导则、规范以及环境影响报告书编制相关的要求，结合本项目的实际特点，于 2019 年 8 月编制了《黄石天成橡塑制品有限公司天成橡塑制品加工项目环境影响报告书》。

在报告书的编制过程中，我们得到了行政主管部门以及建设单位的大力支持和协助，在此一并表示感谢！

三、关注的主要环境问题

根据本项目特点，本次评价应关注的主要环境问题如下：

- 1、项目生产运营期间存在的环境问题；
- 2、项目与国家及地方产业政策和准入条件的相符性分析；
- 3、项目生产过程中废水、废气、噪声、固废、风险等环境要素的污染和控制问题。

四、结论

本项目选址在湖北省黄石市黄石港工业园，地理环境与交通条件优越，项目建设符合国家和地方的产业政策，选址符合黄石港工业园的总体规划及产业发展规划布局。该项目选用先进技术和设备，项目营运过程中充分体现了循环经济的理念，项目通过采取各项污染治理及环保措施后可大大削减污染物的排放总量，能够满足环保管理的要求，项目废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和分类安全处置，对大气环境、声环境、地表水环境的影响较小。本项目的建设运营具有一定的环境经济效益，周边公众表示支持、无反对意见。

从环境保护角度分析，建设单位在严格落实各项环境保护措施的前提下，本项目的建设运营是可行的。

1 总则

1.1 评价目的

开展环境影响评价的目的是通过查清环境背景，明确环境保护目标，对项目可能产生的环境问题进行分析，并提出防治对策，将本项目建设及运行过程中对环境所造成的不利影响减小至最低程度，以达到项目建成及运行可取得最佳的社会、环境及经济综合效益。

本次环评依据国家和地方颁布的有关环保法规和政策，在环境影响评价工作中贯彻针对性、政策性、科学性和公正性的原则，突出“污染物排放总量控制”、“达标排放”及“清洁生产”的评述。针对本项目的污染特征，预测和分析项目存在的环境影响，提出节能降耗和污染防治对策，并为本项目的运营、环境监督检查和管理提供科学依据。

(1) 通过对本项目所在地区自然及社会环境现状调查、项目工程分析、环境影响预测和公众意见收集等系统性工作，查明该地区的环境质量现状、掌握其环境特征、分析本项目污染物排放状况以及实施污染防治措施后能够实现的污染物削减量，搞清本项目所在区域的环境质量现状并分析主要环境问题。

(2) 通过详细的工程分析，明确本项目主要的环境影响因素，筛选对环境造成影响的主要污染因子，尤其关注本项目产生的特征污染因子。通过类比调查、物料衡算等方法核算污染源源强，预测及评价本项目运营对周围环境的影响程度与范围。

(3) 评述项目污染防治方案的可行性，并根据国家对建设项目“污染物达标排放”、“总量控制”、“清洁生产”以及产业政策、土地利用规划、选址合理性等方面的要求，从环境保护的角度，论证本项目的可行性，并对项目的生产管理、污染防治措施提出技术经济分析论证。

(4) 通过本次环境影响评价，依据本项目环境影响的特点，提出污染治理措施及建议，并对其环境管理及环境监测计划提出要求，以避免和减缓项目运营对环境所造成的不利影响，使本项目的运营实现经济、社会、环境相协调的目的。

(5) 为项目的运营管理和环境监督提供科学依据。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，自2015年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；

- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修订、2012年7月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修正，2019年4月23日起施行）。
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日起施行）；
- (11) 《国务院办公厅关于加强和规范新开工项目管理的通知》（国办发[2007]64号文，2007.11.17实施）；
- (12) 国务院国发[2006]31号《国务院关于加强土地调控有关问题的通知》，2006年8月31日实施；
- (13) 国务院国发[2011]35号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（2011年10月17日发布）；
- (14) 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2007〕15号）；

1.2.2 部门规章及其他规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
- (2) 《湖北省水污染防治条例》（2018年11月20日起施行）；
- (3) 《湖北省大气污染防治条例》（2019年6月1日起施行）；
- (4) 《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日起施行）；
- (5) 《环境保护公众参与办法》（环保部第35号令，2015年9月1日起施行）；
- (6) 《关于进一步做好环境影响评价工作的通知》，(鄂环办〔2010〕80号)；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日起施行）；
- (8) 中华人民共和国国家发展和改革委员会令第9号《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）；
- (9) 《国家危险废物名录》（国家环境保护部、国家发展和改革委员会、公安部，2016年8月1日起实施）；

(10) 《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号文)；

(11) 《关于进一步加强环境监督管理严防发生污染事故的紧急通知》，环发[2005]130号；

(12) 《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，环发[2005]152号；

(13) 关于发布实施《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》的通知(国土资发〔2012〕296号)；

(14) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》，国家环境保护总局令第27号2005.10.1；

(15) 《湖北省湖泊保护条例》(2012年5月30日湖北省第十一届人民代表大会常务委员会第三十次会议通过)；

(16) 《橡胶行业“十三五”发展规划指导纲要》，中国橡胶工业协会，2015.10.27。

1.2.3 导则及技术规范

(1) HJ2.1-2011《环境影响评价技术导则—总纲》，2012年1月1日实施；

(2) HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》，2018年12月21日实施；

(3) HJ/T2.3-2018《环境影响评价技术导则—地表水环境》，2019年3月1日实施；

(4) HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则—声环境》，2010年4月1日实施；

(5) HJ19-2011《环境影响评价技术导则—生态影响》，2011年9月1日实施；

(6) HJ610-2016《环境影响评价技术导则—地下水环境》，2016年1月4日实施；

(7) HJ964-2018《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》，2019年7月1日实施；

(8) HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，2019年3月1日实施；

(9) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)；

(10) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；

(11) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；

(12) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)。

1.2.4 其他文件

(1) 黄石天诚橡塑制品有限公司天诚橡塑制品加工项目环境影响评价工作委托书；

(2) 《湖北黄石港工业园控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见(鄂环函[2013]105号)

(3) 《湖北黄石港工业园环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见(黄环审函

[2019]13号)；

(4) 黄石天诚橡塑制品有限公司提供的相关资料。

1.3 评价工作原则和方法

1.3.1 评价工作原则

- (1) 遵循国家和地方的有关环保法律、法规，坚持“科学、客观、公正”的原则；
- (2) 工程建设必须符合国家的产业政策；
- (3) 工程选址和建设必须符合城市发展总体规划和工业园区规划；
- (4) 必须推行清洁生产；
- (5) 外排污染物实现达标排放，并符合当地环保要求。

1.3.2 评价方法

- (1) 环境质量现状评价采用监测实测数据和资料调查法；
- (2) 工程分析采用类比调查、物料衡算法等；
- (3) 噪声、大气环境影响分析等采用类比、模型预测法；
- (4) 设置合理的评价专题，将建设项目工程分析、环境影响预测与评价、污染防治措施分析等专题列为重点评价内容。

1.4 环境影响识别与评价因子筛选

1.4.1 环境影响识别的原则

综合考虑项目的性质、工程特点、实施阶段（施工期、运营期）及其所处区域的环境特征，识别出可能对自然环境和社会环境产生影响的因子，并确定其影响性质时间、范围和影响程度等，为筛选评价因子及确定评价重点提供依据。

本项目系租用原湖北金虎新材节能科技有限公司闲置厂房，施工期仅为设备安装、调试，故不考虑施工期环境影响。

1.4.2 环境影响识别

通过该项目各主要工程行为的调查、了解，分析其对地表水环境、大气环境、声环境、固体废物、居住环境、社会经济等环境要素可能产生的影响，建立主要环境影响因素识别矩阵。

本项目运营期环境影响包括几方面：工艺废气对环境空气的污染，厂内生活污水和生产废水对地表水和地下水的影响，生产设备运行对附近区域范围内声环境的影响，职工生活垃

圾和生产工业废物对环境的影响等。

采用矩阵识别法对本项目在运营期产生的环境影响因素进行识别，识别结果见表 1-4-1。

表 1-4-1 建设项目环境影响因素识别矩阵一览表

环境要素	运营期			
	运输	储存	生产	生活
环境空气	☆	☆	☆	☆
地表水	⊙	⊙	⊙	☆
环境噪声	☆	-	☆	-
生态	☆	⊙	⊙	⊙
景观	-	-	-	-
区域经济	+			

注：☆中长期影响；★短期或轻微影响；⊙潜在影响；+正面影响；-负面影响

从上表 1-4-1 中可看出该项目对环境的主要影响因素为营运期所产生的生产（生活）污水、生产废气、设备噪声及固体废物。

根据工程特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，对本项目环境影响因子加以识别，评价因子识别见表 1-4-2。

表 1-4-2 评价因子识别表

环境要素	污染因子	运营期			
		运输	储存	生产排放单元	生活排放
大气	非甲烷总烃（NMHC）			▲	
	H ₂ S			▲	
	颗粒物	△	△	▲	
	臭气浓度			▲	
水	pH			△	△
	COD			▲	▲
	BOD ₅				△
	SS			▲	▲
	氨氮（NH ₃ -N）			▲	△
	石油类			▲	
噪声	噪声	△		▲	
固废	固废			▲	△

说明：▲显著影响，△一般影响。

1.4.3 评价因子筛选

根据对项目的工程分析、环境影响识别、项目所在地区各环境要素的特征以及存在的环

境问题，确定的评价因子见表 1-4-3。

表 1-4-3 评价因子一览表

类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制（考核）因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃（NMHC）、H ₂ S	非甲烷总烃、TSP、H ₂ S、臭气浓度	NMHC（以 VOC 计）、颗粒物
地表水	pH、BOD ₅ 、悬浮物、COD、NH ₃ -N、石油类	COD、NH ₃ -N	COD、NH ₃ -N
地下水	pH 值、硫酸盐、氯化物、硝酸盐（以 N 计）、氨氮、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、总大肠菌群、氟化物、六价铬、钠、铁、锰、汞、砷	COD、NH ₃ -N	/
噪声	等效连续 A 声级		/
固体废物	各类工业固废和生活垃圾		/

1.5 评价标准

1.5.1 环境质量标准

（1）环境空气

评价区环境空气功能区划为环境空气二类区，常规大气污染因子 SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、O₃、TSP、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；恶臭特征污染物 H₂S 参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区最高浓度限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。大气污染因子标准值详见表 1-5-1。

表1-5-1 环境空气质量标准

单位：mg/m³

评价因子	标准值(mg/m ³)			标准来源
	小时值	日均值	年均值	
SO ₂	0.500	0.150	0.060	GB3095-2012 二级标准
NO ₂	0.200	0.080	0.040	
PM _{2.5}	/	0.075	0.035	
CO	/	0.010	0.004	
PM ₁₀	/	0.150	0.070	
O ₃	0.200	/	/	
TSP	/	0.300	0.200	
H ₂ S	0.01(一次值)	/	/	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)
非甲烷总烃	2.0(一次值)	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》

（2）地表水环境

项目周边水体主要是策湖和长江黄石段。长江黄石段既是管理区规划水源地，又是管

理区规划集中污水处理厂尾水的受纳水体。

策湖属于浠水县与蕲春县共有的湖泊，属Ⅲ类水体。长江黄石段为集中式生活饮用水源地二级保护区，为Ⅲ类水体。根据项目所在地环境功能区划，策湖和长江黄石段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，其标准值具体见表 1-5-2。

表 1-5-2 地表水环境质量标准

河流（湖泊）	评价因子	标准值	单位	备注
策湖、长江黄石段	pH	6~9	/	GB3838-2002 Ⅲ类标准
	氨氮	≤1.0	mg/L	
	高锰酸盐指数	≤6	mg/L	
	COD	≤20	mg/L	
	BOD ₅	≤4	mg/L	
	总磷	长江黄石段≤0.2 策湖≤0.05	mg/L	
	DO	≥5	mg/L	
	石油类	≤0.05	mg/L	

（3）地下水质量标准

根据项目所在地环境功能区划，项目所在区域地下水质量标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准，其标准值见表 1-5-3。

表 1-5-3 地下水环境质量标准

监测项目	标准值	单位	备注
pH 值	6.5~8.5	无量纲	GB/T14848-2017 Ⅲ类标准
硫酸盐	≤250	mg/L	
氯化物	≤250	mg/L	
硝酸盐（以 N 计）	≤20.0	mg/L	
氨氮（以 N 计）	≤0.50	mg/L	
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤450	mg/L	
溶解性总固体	≤1000	mg/L	
氟化物	≤1.0	mg/L	
六价铬	≤0.05	mg/L	
钠	≤200	mg/L	
铁	≤0.3	mg/L	
锰	≤0.10	mg/L	
汞	≤0.001	mg/L	
砷	≤0.01	mg/L	

（4）声环境质量

根据本项目所在地环境功能区划及厂区具体位置，项目场界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，而周围声环境敏感点如居民区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。具体见表 1-5-4。

表 1-5-4 区域环境噪声标准一览表

单位：dB（A）

标准号	标准名称	评价因子	昼间	夜间	评价对象
GB3096-2008	声环境质量标准	等效声级 LAeq	60	50	周边敏感点；2 类
			65	55	项目厂界；3 类

本项目所在地环境功能区划汇总如下表 1-5-5。

表 1-5-5 项目所在地环境功能区划一览表

环境要素	区域	功能类别	依据
环境空气	项目所在区域	二类	项目所在地环境功能区划及项目位置
地表水	策湖、长江黄石段	III类	
地下水	项目所在区域	III类	
声环境	周边敏感点	2 类	
	项目厂界	3 类	

1.5.2 污染物排放标准

1.5.2.1 废气

该项目废气主要大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、H₂S 等。

其中颗粒物、非甲烷总烃的排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业的大气污染物排放限值（轮胎企业及其他制品企业炼胶装置）和表 6 大气污染物无组织排放限值；H₂S、恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准和表 2 恶臭污染物排放标准值。各污染物排放标准值具体如下表 1-5-6、1-5-7 所示。

表 1-5-6 大气污染物排放标准值

污染物	生产工艺或设施	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	基准排气量 (m ³ /t 胶)	无组织排放限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置	10	2000	4.0
颗粒物	轮胎企业及其他制品企业炼胶装置	12	2000	1.0
依据	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）			

表 1-5-7 恶臭污染物排放标准值

污染物	最高允许排放速率		厂界标准值	
	排放高度	二级	二级（新扩改建）	浓度
H ₂ S	15 m	0.33 kg/h		0.06 mg/m ³
臭气浓度 （无量纲）		2000		20

1.5.2.2 废水

项目废水排放标准执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 新建企业水污染物排放限值的排放要求，其中循环冷却水执行直接排放限值，生活污水执行间接排放限值及接纳污水处理厂接管标准限值，具体如表 1-5-8 所示。

表 1-5-8 橡胶制品工业水污染物排放标准限值

项目	橡胶制品工业污染物排放标准 mg/L （轮胎企业和其他制品企业）		污水处理厂接管标准 mg/L
	直接排放限值	间接排放限值	
pH（无量纲）	6~9	6~9	6~9
COD	70	300	300
SS	10	150	250
BOD ₅	10	80	125
氨氮	5	30	25
石油类	1	10	/
基准排水量（m ³ /胶）	表中直接排放的基准 水量适用于相应类型 企业的间接排放	7	/

1.5.2.3 噪声

项目运营期环境噪声排放执行《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体见表 1-5-9。

表 1-5-9 拟建项目噪声排放标准一览表

标准号	控制标准	控制对象	昼间	夜间	控制级类别
GB12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	厂界噪声	65	55	3 类

1.5.2.4 固体废物

本项目固体废物包括原料废包装袋、废油桶、废弃边角料及废活性炭等，其中一般固体

废物的贮存、处理执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修正），进行分类处理、处置；危险废物的贮存处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~5085.6-2007）。

1.6 评价工作等级

1.6.1 大气环境评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》中规定了评价级别的判定方法，具体见表 1-6-1 所示。

表 1-6-1 环境空气评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据工程分析，本项目有组织及无组织排放的粉尘、非甲烷总烃和 H_2S 为项目较大的污染源，故将粉尘、非甲烷总烃和 H_2S 作为大气等级确定的主要大气污染因子，项目大气评价等级预测参数见表 1-6-2、1-6-3 所示。

表 1-6-2 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	坐标(o)		坐标(o)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)			
点源	115.136277	30.242229	20.0	15.0	0.64	25.0	11.0	PM ₁₀	4.2E-4	kg/h
								NMHC	7.5E-5	
								H ₂ S	2.5E-6	

表 1-6-3 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	左下角坐标(o)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)			
矩形面源	115.136485	30.242491	20.0	12	60	10	PM ₁₀	4.2E-4	kg/h
							NMHC	8.0E-5	
							H ₂ S	3.0E-6	

使用估算模式软件 AERSCREEN3 模式进行计算，对于每个污染源排放的污染物占标率及最大值下风向出现的距离见表 1-6-4。

表 1-6-4 项目生产废气最大落地浓度、浓度占标率一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D10%(m)
点源	PM ₁₀	900.0	0.04	0.0	/
点源	NMHC	2000.0	0.01	0.0	/
点源	H ₂ S	10.0	0.0	0.0	/
矩形面源	PM ₁₀	900.0	1.89	0.21	/
矩形面源	NMHC	2000.0	0.36	0.02	/
矩形面源	H ₂ S	10.0	0.01	0.13	/

根据上表可知，本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的 PM₁₀，P_{max} 值为 0.21%，C_{max} 为 1.89μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

1.6.2 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、收纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于水污染影响型，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。等级判定见表 1-6-5。

表 1-6-5 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d); 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

本项目“三级 B”	间接排放	—
-----------	------	---

本项目废水包括生产废水和生活污水。

生产废水主要为少量间接循环冷却水，间接循环冷却水水质为清净下水，采用定期少量外排方式排放至工业园区雨水管网。

项目生活污水排放量为 $226.8\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水通过管网进入散花跨江合作示范区污水处理厂进行深度处理，属于间接排放。因此，本项目地表水环境影响评价等级为“三级 B”。

1.6.3 声环境影响评价等级

本项目位于黄石港工业园，项目用地为二类工业用地，项目厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，周围敏感点处声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。拟建项目投产后，周围噪声声级略有增加，增加量 $< 3\text{dB}$ （A），其属于非敏感区的建设项目，对周围环境影响较小，因此根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则—声环境》中评价工作分级的规定确定噪声影响评价工作等级为三级。

声环境影响评价工作等级判定结果见下表。

表 1-6-6 环境评价工作等级判定结果

项目	内容
周围环境适用标准	GB3096-2008 中 3 类
周围环境受项目影响噪声增加量	3dB(A)以下
受影响人口数量变化情况	不明显
评价工作等级	三级

1.6.4 生态环境评价等级

本项目位于黄石港工业园内，其投入运营后影响范围小于 2km^2 ，所在区域生物物种多样性和生物量的减少小于 50%，项目所在区域土地理化性质以及水体理化性质变化不大。黄石港工业园周围不涉及自然保护区、森林公园等敏感区域，在工程影响范围内无珍稀濒危物种，无风景名胜区和文物保护单位等，项目建设不会引起珍稀濒危物种的消失和生物多样性的减少，生态环境属于不敏感的一般区域。

依据 HJ19-2011《环境影响评价技术导则—生态影响》中生态影响评价工作等级划分表，确定该项目生态影响评价等级为三级。生态影响评价工作等级划详见表 1-6-7。

表 1-6-7 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$	面积 $\leq 2\text{km}^2$

	或长度 $\geq 100\text{km}$	或长度 50km~100km	或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

1.6.5 地下水环境评价等级

本项目在生产运行、服务期满后过程中，可能会造成地下水水质污染，根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则—地下水环境》地下水环境影响评价行业分类表（附录 A），可知本项目属于 II 类建设项目。

项目所在场地周围方圆 500m 范围无生活集中供水水源地、无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。因此，根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则—地下水环境》地下水环境敏感程度表，可知本项目属于不敏感地区。

表 1-6-8 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的
环境敏感区。

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则—地下水环境》评价工作等级分级表，确定本次地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 1-6-9 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

本项目用地系租用湖北金虎新材节能科技有限公司空置厂房，厂区内地面均已硬化；且项目污水主要为生活废水，其排放量较小、污水水质成份比较简单，因此本次评价对地下水环境影响不做详细预测分析，仅简要分析项目污水治理措施的有效性，并提出项目运营后地

下水环境影响跟踪监测计划。

1.6.6 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018），将土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型。根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类（附录 A），其中 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级。

污染影响型建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 1-6-10。

表 1-6-10 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，见表 1-6-11。

表 1-6-11 污染影响型评价工作等级划分表

		I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
评价工作等级	敏感程度									
	敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
	较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
	不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不展开土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 查得，本项目土壤环境影响评价行业类别为其他行业，项目类别为 IV 类，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

1.6.7 风险评价等级

本项目位于黄石港工业园，系租用湖北金虎新材节能科技有限公司空置厂房，评价区域内无重点文物保护单位、自然保护区、风景名胜区、珍稀动植物资源等敏感目标。工程生

产过程中所涉及到的危险物质主要为橡胶原料、硬脂酸均为可燃固体，抗磨液压油为可燃液体。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ —每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ —与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

本项目抗磨液压油的最大储存量为 0.17t，临界量 $Q_n(t)$ 为 2500t，则 Q 值为 0.00007，环境风险潜势为 I 级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险评价等级评定见表 1-6-12。

表 1-6-12 评价工作级别确定

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

由表 1-6-8 可知，本项目风险评价可开展简单分析。

1.6.8 评价工作等级汇总

综上所述，项目各环境要素评价工作等级汇总如下表 1-6-13。

表 1-6-13 各环境要素评价工作等级划分结果汇总

评价内容	工作等级	依据
环境空气	三级	根据 HJ2.2-2018 中有关分级判据
地表水环境	三级 B	根据 HJ2.3-2018 中的有关分级判据
地下水环境	三级	根据 HJ610-2016 中的有关分级判据
声环境	三级	根据 HJ2.4-2009 中的有关分级判据
土壤环境	-	根据 HJ964-2018 中的有关分级判据
风险评价	简单分析	根据 HJ/T169-2018 中的评价等级确定原则
生态	三级	根据 HJ19-2011 有关分级判据

1.7 评价范围、时段和重点

1.7.1 评价范围

项目评价时段主要为项目运营期，具体评价范围见表 1-7-1。

表 1-7-1 项目环境影响评价范围一览表

评价项目		评价范围
现状评价	环境空气	以项目所在地为中心 2.5km 为半径圆形区域
	地表水环境	策湖、长江黄石段
	地下水环境	项目所在地地下水
	声环境	场界外 1m 范围内及附近环境敏感点
	生态	以项目所在地为主，及周围可能受本项目影响相关区域
影响评价	环境空气	以项目所在地为中心 2.5km 为半径圆形区域
	地表水环境	策湖、长江黄石段
	地下水环境	项目所在地地下水
	声环境	场界外 1m 范围，适当考虑周围敏感点处的声环境
	生态	以项目所在地为主，及周围可能受本项目影响相关区域
	环境风险	开展简单分析

1.7.2 评价时段

由于本项目用地系租用湖北金虎新材节能科技有限公司空置厂房，施工期仅为设备安装、调试，因此仅评价项目运营期的环境影响。

1.7.3 评价重点

根据本项目工程特点及环境现状，本次评价拟将工程分析、清洁生产分析、大气环境影响评价、地表水环境影响评价污染防治措施评述和总量控制分析作为本次环评工作的重点。

1.8 环境保护目标及敏感点

本项目位于黄石港工业园内，根据工程的排污分析，结合项目所在区域环境功能要求，确定如下环境保护目标及敏感点。

1.8.1 环境保护目标

本项目位于黄石港工业园内，租用湖北金虎新材节能科技有限公司空置厂房，其地理位置为地理坐标东经 115.136314°、北纬 30.242211°，海拔 20 米，具体位置见附图 1 项目地理

位置图。

（1）环境空气

保护目标为项目建设周边区域的空气环境，拟建项目所在地及周边空气质量应满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求 and 《工业企业设计卫生标准》（TJ36-1979）居住区大气中有害物质的最高容许浓度的要求。

（2）地表水环境

本项目评价区域内地表水体策湖、长江黄石段为“Ⅲ类水域”，保护目标为使其水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中“Ⅲ类标准”要求。

（3）地下水环境

本项目所在区域地下水质量符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93)Ⅲ类标准，本项目保护目标为不使所在区域地下水质量发生恶化。

（4）声环境

项目所在周边区域居民区应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

1.8.2 环境敏感点

根据实地踏勘，本项目环境敏感点汇总如下表 1-8-1。

表 1-8-1 拟建项目评价范围主要环境敏感点一览表

类别	坐标/m		敏感点	方位	距项目 距离 (m)	保护等级	户数/人口
	X	Y					
环境 空气、 声环境	115.134745	30.231707	滨江农场五队	S	1100	GB3095-2012 二级标准、 TJ36-79 最高允许浓度及 GB3096-2008 中 2 类标准	15 户/30 人
	115.147576	30.237936	江北农场廉租房小区	E	520		350 户/650 人
	115.139251	30.229000	滨江农场七队	S	1100		30 户/100 人
	115.131698	30.245425	滨江农场三队	NW	1000		15 户/30 人
	115.134144	30.240346	滨江农场四队	W	900		10 户/20 人
	115.143027	30.249651	英家咀	N	950		3000 户/11000 人
	115.145173	30.233338	滨江农场六队	SE	700		15 户/30 人
	115.125904	30.233598	人家塆	SW	1650		300 户/1000 人
	115.133586	30.253433	大徐家塆	NW	1600		/
	115.123154	30.237602	鲁屋村	SW	1600		/
	115.129466	30.228815	叶字墩	SW	1600		/
地表水环境	/	/	策湖	NE	1200	GB3838-2002 中 III 类水质	/
	/	/	长江黄石段	SE	2800	GB3838-2002 中 III 类水质	/
地下水环境	/	/	项目所在地	/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准	/

2 建设项目概况

2.1 建设项目简介

黄石天诚橡塑制品有限公司现位于黄石市黄石港工业园，地理坐标东经 115.136314°、北纬 30.242211°，海拔 20 米，其具体位置见附图 1。

黄石天诚橡塑制品有限公司，成立于 2013 年，是一家生产销售橡胶制品的专业厂家，现主要为华新水泥股份有限公司、黄石市钜晟重型汽车配件有限公司、湖北恒丰医疗制药设备有限公司等公司生产配套橡胶产品。

黄石天诚橡塑制品有限公司现租借黄石市黄石港工业园内湖北金虎新材节能科技有限公司的空置厂房，新建天诚橡塑制品加工项目。项目租用厂房总占地面积 720m²，办公设施位于生产车间内。黄石天诚橡塑制品有限公司与湖北金虎新材节能科技有限公司签订的房屋场地租赁协议详见附件 4。项目总投资 300 万元，环保投资为 32 万元，约占项目总投资的 10.67%。项目营运期内主要生产各种橡胶杂件 2.5 万件/年，合计 35 吨/年，年运行 300 余天。

湖北金虎新材节能科技有限公司创立于2010年，位于湖北省黄石港工业园，占地面积60余亩，注册资金3000万元。是一家集高性能阻燃复合建筑外墙外保温系统及通风管道的新材料研发、设计、生产、销售和技术服务为一体的高科技性民营企业。企业于2010年9月取得黄石市环境保护局关于《湖北金虎新材节能科技有限公司新型有机无机复合阻燃高分子泡沫材料产业化项目环境影响报告书》的批复意见（黄环监函[2010]243号），见附件14。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日起实施）的相关规定，本项目属于“十八、橡胶和塑料制品业”第 46 条“轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新”；同时，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），本项目为 C 制造业中的 C29 橡胶和塑料制品业。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，为加强建设项目的环境保护管理，严格控制新的污染，保护和改善环境，一切新建、改建和扩建项目都必须防止其对环境的污染 制环境影响报告书。

2.2 工程建设内容及产品方案

2.2.1 工程建设内容

本项目租借黄石市黄石港工业园内湖北金虎新材节能科技有限公司空置厂房，占地面积 720 平方米。项目主要建筑物包括生产厂房，仓库、办公室等位于生产车间内，项目工程可分主体工程、辅助工程、公用工程、贮运工程及环保工程，具体见表 2-2-1 所示。

表 2-2-1 项目公用辅助工程一览表

项目	名称	设计能力	备注
主体工程	炼胶和成型区	144m ²	租借 720m ² 厂房，包括炼胶成型区、硫化区、原料堆放区和成品仓库等；一层建筑，高度 10 米
	硫化区	432m ²	
公用工程	给水	600m ³ /a	工业园区自来水管网供给
	排水	/	工业园区排水网络
	供电	20 万 kwh/a	工业园区电网供给
	消防	/	室外消火栓，利用湖北金虎新材节能科技有限公司原有设施；室内干式灭火器等
贮运工程	原料存放区	36m ²	位于生产车间内
	成品仓库	36m ²	位于生产车间内
	运输	/	厂外汽车运输，社会运力解决
辅助工程	办公室	36m ²	位于生产车间内
	循环冷却塔、循环水池	5m ³ /h、30m ³	利用原湖北金虎新材节能科技有限公司原有设施
环保工程	废水处理（化粪池）	30m ³	项目循环冷却水采用定期少量外排方式排放至工业园区雨水管网；项目生活污水通过管网进入散花跨江合作示范区污水处理厂进行深度处理，依托原湖北金虎新材节能科技有限公司 30m ³ 化粪池
	废气处理	排气筒直径 0.64m、高度 15m	布袋除尘器处理含尘废气、活性炭吸收有机废气、采用 15 米排气筒高空排放
	一般固废暂存区	36m ²	暂存废次品等一般固废
	危险废物暂存区	36m ²	暂存废活性炭等危险废物
	噪声治理	/	包括基础减振、消音设备等
	消防蓄水池	60m ³	利用原湖北金虎新材节能科技有限公司原有设施

建设项目主要生产设备如表 2-2-2 所示。

表 2-2-2 建设项目主要生产设备一览表

类型	设备名称	规格型号	数量	备注
橡胶件 生产设备	密炼机（捏炼机）	XSM-35	1 台	国内
	开炼机	XK-400	1 台	国内
	硫化机	XLB-D2500	1 台	国内
	硫化机	XLB-D160	1 台	国内
	硫化机	400×400	2 台	国内
	硫化机	500×400	1 台	国内
	硫化机	500×500	1 台	国内
	切胶机	/	2 台	国内
	压片机	/	2 台	国内
	空压机	螺杆式	2 台	国内
	循环冷却水泵	/	1 台	国内
	废气收集、处理设施	/	1 套	新增加

项目主要经济技术指标见表 2-2-3。

表 2-2-3 项目主要经济技术指标

项目	指标
厂区用地面积	720m ²
绿化面积	依托原有

2.2.2 产品方案

黄石天诚橡塑制品有限公司主要为华新水泥股份有限公司、黄石市钜晟重型汽车配件有限公司、湖北恒丰医疗制药设备有限公司等公司生产配套橡胶产品。公司租借湖北金虎新材节能科技有限公司空置厂房，占地面积 720m²，其中包括炼胶成型车间、硫化区、原料堆放区和成品仓库等。本项目产品方案如表 2-2-4 所示。

表 2-2-4 项目产品方案

产品名称	生产数量（件/年）	合计生产量（吨）	年运行时数
斗提垫块	8000	35	2400
Y 型密封圈	150		
O 型密封圈	150		
刹车皮碗	3000		
硅胶辊筒	5000		
耐热垫片	3000		
汽车减震器	370		
耐油油封	3000		
防尘罩	2000		
汽车缓震块	330		

本项目产品为各种橡胶杂件，生产不同型号产品时仅需更换硫化机的压力模具，其生产过程及污染物产生未有任何变化。

2.3 公用工程

2.3.1 给水系统

项目生产过程中补充的新鲜用水、生活供水和消防供水均来源于工业园区自来水供水管网，年取用新鲜水量约 700 吨。

2.3.2 排水系统

项目采用雨污分流的排水方式，厂区排水系统分为生产、生活污水排水和雨水排水两个系统。

项目场地内生产厂房及道路边均设集水明沟，场区内的雨水经明沟收集、汇集后，全部雨水排放至工业园区雨水沟渠及管网。

生产废水为少量循环冷却水，循环冷却水水质为清净下水，采用定期少量外排方式排放至工业园区雨水管网。

项目生活污水通过管网进入散花跨江合作示范区污水处理厂进行深度处理，出水要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入长江。

为整合利用公共资源及实现联合开发、合作共赢的目标，根据黄冈市与黄石市关于跨江联合开发相关协议精神以及浠水县人民政府与黄石港区人民政府相关协议，经黄石港工业园区管理委员会、浠水散花跨江合作示范区管理委员会双方协商，已达成

共享共用浠水县散花跨江合作示范区污水处理设施的协议，由浠水美沁水务有限公司以“BOT（建设—运营—移交）”方式对该污水处理厂实施特许经营。2016年1月29日，黄石港工业园区管理委员会和浠水美沁水务有限公司签订了工业园污水处理服务协议。

2.3.3 供电系统

项目用电全部来自黄石港工业园区电网，并利用湖北金虎新材节能科技有限公司原有变电室。

2.3.4 消防及其他安全设施

本项目利用湖北金虎新材节能科技有限公司原有消防栓，符合《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的相关要求，并于生产厂房、仓库等处配备若干干粉灭火器。厂区消防蓄水池利用湖北金虎新材节能科技有限公司已有60m³消防池。

2.4 主要原辅材料及能源消耗

2.4.1 项目原辅材料用量

项目所需的原辅材料总消耗情况见表2-4-1。

表 2-4-1 项目主要原辅材料表

序号	名称	消耗量 t/a	贮存方式	备注
1	丁腈橡胶	0.8	编织袋装，35kg/袋	外购/汽运
2	天然橡胶	1.97	纸袋装，33kg/袋	外购/汽运
3	丁苯橡胶	2.6	纸袋装，35kg/袋	外购/汽运
4	硅胶混炼胶	3	盒装，25kg/盒	外购/汽运
5	耐油再生胶	5	编织袋装，20kg/袋	外购/汽运
6	普通再生胶	2	编织袋装，20kg/袋	外购/汽运
7	顺丁橡胶	0.3	编织袋装，25kg/袋	外购/汽运
8	三元乙丙	0.3	编织袋装，25kg/袋	外购/汽运
9	炭黑	6	纸袋装，20kg/袋	外购/汽运
10	增塑剂（抗磨液压油）	0.34	桶装，170kg/桶	外购/汽运
11	碳酸钙	5	塑料内袋、编织袋；20kg/袋	外购/汽运
12	促进剂	0.3	纸袋装，25kg/袋	外购/汽运
13	硫磺	0.25	塑料内袋、编织袋；25kg/袋	外购/汽运
14	氧化锌	0.75	塑料内袋、编织袋；25kg/袋	外购/汽运
15	防老剂	0.2	塑料内袋、编织袋；25kg/袋	外购/汽运
16	云母粉（石英粉）	10	塑料内袋、编织袋；50kg/袋	外购/汽运

本建设项目能源消耗如表 2-4-2 如示。

表 2-4-2 建设项目能源消耗表

序号	项目	单位	年消耗量	来源
1	电	万 kWh/a	20	工业园区电网
2	水	t/a	700	工业园区供水管网

2.4.2 原辅料的物理、化学性质

项目主要的原料、辅料的物理和化学性质如下表 2-4-3。

表 2-4-3 原料、辅料的物理、化学性质表

序号	名称、分子式	理化性质	可燃性、易爆性	毒性、毒理 防护要求
1	丁腈橡胶 (C ₄ H ₆) _n	淡黄色，耐油、、耐热、耐磨和耐老化等，还具有良好的耐水性、气密性及优良的粘结性能，但耐芳香烃、酮和醚等溶剂稍差	易燃	/
2	天然橡胶 (C ₅ H ₈) _n	在常温下具有较高的弹性，稍带塑性，具有非常好的机械强度，耐屈挠性也很好，电绝缘性能良好。化学反应能力较强，光、热、臭氧、辐射、屈挠变形和铜、锰等金属都能促进橡胶的老化，但添加防老剂后抗老化能力提高很大，有较好的耐碱性能，但不耐浓强酸	可燃	/
3	丁苯橡胶 (C ₁₂ H ₁₄) _n	是苯乙烯与丁二烯之共聚物，其主要成分为聚异戊二烯，低成本的非抗油性材质，良好的抗水性	可燃	存放在常温、通风、清洁、干燥的仓库中，严禁露天堆放和日光直接照
4	混炼胶	耐热老化性能、耐液体性能、耐寒性能、抗压缩变性能、耐臭氧性能、高耐油、高耐温、高绝缘。	/	/
5	再生胶	块状固体或粉末（活化胶粉）代替部分天然胶，降低橡胶制品中天然胶使用量。对于部分低档橡胶产品也可单独使用。	可燃	贮存在阴凉、通风处，远离火种、热源
6	顺丁橡胶 (C ₄ H ₆) _n	顺丁橡胶是由丁二烯聚合而成的结构规整的合成橡胶，其顺式结构含量在 95% 以上。具有弹性高、耐磨性好、耐寒性好、生热低、耐曲挠性和动态性能好等特点。主要缺点是抗湿滑性差，撕裂强度和拉伸强度低，冷流性大，加工性能稍差，必须和其他胶种并用	/	/

序号	名称、分子式	理化性质	可燃性、易爆性	毒性、毒理 防护要求
7	三元乙丙 EPDM	三元乙丙橡胶是乙烯、丙烯和少量的非共轭二烯烃的共聚物，是乙丙橡胶的一种，因其主链是由化学稳定的饱和烃组成，只在侧链中含有不饱和双键，故其耐臭氧、耐热、耐候等耐老化性能优异	/	/
8	炭黑(C)	分子量：12.01，是以含碳原料，经不完全燃烧而产生的微细粉末，外观为纯黑色的细粒或粉状物。颜色的深浅、粒子的细度、比重的大小均随所用原料和制造方法的不同而有差异。不溶于水、酸、碱；能在空气中燃烧变成二氧化碳。炭黑的主要组成物是碳元素，还有少量的氢、氧、硫、灰分、焦油和水	危险品分类 4.2—易自燃物质、包装分类 III 类—危险性较小的物质	吸入和吞食有害，对呼吸道有刺激
9	增塑剂 (L-HM46 抗磨液压油， C ₁₁ H ₁₂ N ₂ O ₂)	具有杰出的抗磨损性能；ISO 粘度等级 46，运动粘度(40℃)45.88 粘度指数 103，闪点（开口）240℃，倾点-15℃；可广泛用于工业、航运和移动式的液压及传动系统中，也适用于普通负载的齿轮传动装置、轴承及其他工业机械的润	/	/
10	氧化锌 (ZnO)	分子量 81.37，白色六角晶系结晶或粉末，无味、无毒、质细腻，相对密度为 5.606，折射率 2.008-2.029，熔点为 1975℃，溶于酸、NaOH、NH ₄ Cl、不溶于水、乙醇和氨水，属两性氧化物。在空气中吸收 CO ₂ 和水生成 ZnCO ₃ 呈黄色。加热时变黄，冷却后恢复白色，不透过紫外线，有吸收紫外线功能，遇 H ₂ S 不变黑	与镁、亚麻子油发生剧烈反应，与氯化橡胶的混合物加热至 215℃ 以上可能发生爆炸	大量氧化锌粉尘可阻塞皮脂腺管和引起皮肤丘疹、湿疹。 LD507950 mg/kg (小鼠经口)
11	硫磺 (S)	硫磺别名硫、胶体硫、硫黄块，外观为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。分子量为 32.06，蒸汽压是 0.13kPa，闪点为 207℃，熔点为 119℃，沸点为 444.6℃，相对密度(水=1)为 2.0；硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。作为易燃固体，硫磺主要用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝等	易于着火，可燃固体。粉尘或蒸气与空气形成爆炸混合物。接触氧化剂形成爆炸混合物；危险品分类 4.1—易燃物质。包装分类 III 类—危险性较小的物质	对人眼有刺激，人一眼 8ppm，燃烧的硫磺可生成有毒的二氧化硫气体

序号	名称、分子式	理化性质	可燃性、易爆性	毒性、毒理 防护要求
12	促进剂 ($C_6H_{12}N_2S_3$)	淡黄色结晶粉末。熔点 104℃。溶于乙醇、氯仿、苯、丙酮、二氯乙烷、二硫化碳，微溶于冷乙醚，不溶于水、汽油。无臭，无味。贮藏稳定；熔点:106-110℃	/	/
13	碳酸钙 ($CaCO_3$)	不溶于水，溶于酸；白色粉末，无味、无臭；有无定型和结晶型两种形态；结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度 2.71；825~896.6℃分解，熔点 1339℃，10.7MPa 下熔点为 1289℃；难溶于水和醇，溶于酸，同时放出二氧化碳，呈放热反应。也溶于氯化铵溶液；在空气中稳定，有轻微的吸潮能力；有较好的遮盖力	/	/
14	云母粉 (石英粉)	云母粉属于单斜晶体，晶体为鳞片状，具丝绢光泽（白云母呈玻璃光泽），纯块呈灰色、紫玫瑰色、白色等，径厚比>80，比重 2.6-2.7，硬度 2-3，富弹性，可弯曲，抗磨性和耐磨性好；耐热绝缘，难溶于酸碱溶液，化学性质稳定	/	/

2.5 项目总平面布置

黄石天诚橡塑制品有限公司租用湖北金虎新材节能科技有限公司空置厂房，进行天诚橡塑制品加工项目的建设。

本项目平面布置原则：在尽量合理利用湖北金虎新材节能科技有限公司原有厂房基础上，做到功能分区明确，整个总平面布置紧凑、生产物流顺畅，运费能耗最小，并且符合各种防护间距，确保生产安全。

(1) 办公区

厂区主出入口位于厂区东北面，朝向园区道路。办公区位于湖北金虎新材节能科技有限公司现有厂房内的东北侧。

(2) 生产装置区

生产区装置内主要有生产车间，主要为炼胶成型车间、硫化区、产品仓库、原料仓库等。生产装置、原料仓库和产品仓库各功能区按工艺流程、物料输送方向等原则设置，以缩短路线、降低能耗、便于检修，在有利于生产目标前提下进行布局，做到功能明确，并保证生产安全。

项目于生产车间西南角设置 36m² 专用危废暂存区。

（3）公用设施区

本项目公用设施区一般均利用湖北金虎新材节能科技有限公司房屋及设施，如配电房、循环水池、自来水、电力、消防等生产公用辅助配套设施。

综上所述，在有效利用湖北金虎新材节能科技有限公司原有厂房、设施基础上，本项目的厂区平面布置总体上做到了各分区布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原料、产品的生产运输，厂区平面布置基本合理。

项目总平面布置图详见附图 2。

2.6 项目周边环境概况

本建设项目位于黄石工业园内湖北金虎新材节能科技有限公司厂址处，地理坐标东经 115.136314°、北纬 30.242211°，海拔 20 米，属工业园工业管理区，周边以企业厂房及农田为主。项目地块东北侧为黄石永达橡塑制品有限公司；西北侧为湖北金虎新材节能科技有限公司空置厂房；西南侧为洪兴塑料模具公司；南侧为空地。距离项目地最近的居民点为东侧 520m 处的江北农场廉租房小区。建设项目周边企业情况详见附图 3，项目周围环境敏感点分布情况详见附图 4。

2.7 劳动定员与工作制度

2.7.1 劳动定员

本项目劳动定员 7 人，其中硫化工 4 人。职工均为周边居民，厂区内不提供食宿。

2.7.2 工作制度

本项目采用一班制运转生产，每班工作 8 小时，公司全年工作时间约 300 天。

3 工程分析

黄石天诚橡塑制品有限公司现主要为华新水泥股份有限公司、黄石市钜晟重型汽车配件有限公司、湖北恒丰医疗制药设备有限公司等公司生产配套橡胶用品，公司年生产橡胶制品 2.5 万件，合计 35 吨，年运行 300 余天。

3.1 生产工艺说明及产污环节分析

3.1.1 生产工艺说明

(1) 计量、配料

在密炼前，需对各物料进行称量、配料。

各物料采用天平及磅秤单独配置，天平及磅秤必须经零点校正后使用。在炼胶和出型区内，将计量好的炭黑等物料投入密炼机内，冬季由于温度较低，天然橡胶混炼前需进行烘热，采用电供热，一般加温 40℃~50℃，其它季节一般无需烘胶。

(2) 密炼

按照配方要求，对包括天然橡胶、丁腈橡胶、丁苯橡胶、再生胶、炭黑等原料投入密炼机进行混炼，原料进入密炼机后，使其在两个相对回转的转子（辊筒）间隙中，在转子与混炼室内之间的间隙中，以及转子与上下腔壳的间隙中受到不断变化的剪切挤压作用，促使胶料产生剪切变形而进行捏炼，原料在捏炼过程中得到初步混合。密炼过程中，由于物料之间不断地相互碾压，使得物料温度上升，项目采用两辊中心间接式水冷却循环系统降温，使温度控制在 90℃ 以下。密炼时间约为 20min，混合均匀后出料。

各种配料在密炼过程中，其混合料不仅受到机械捏炼作用，也发生各种化学反应及裂解，会产生炼胶废气，密炼过程会有一定量的非甲烷总烃和颗粒物（粉尘）产生。在密炼过程产生的废气 G2（非甲烷总烃）与配料过程产生废气 G1（粉尘）一起，经密炼机集气罩收集，并经布袋除尘、活性炭吸附后通过 15m 高的排气筒排放。

(3) 开炼

将密炼后混合均匀的胶料送入开炼机。当胶料加到辊筒上时，由于两个辊筒以不同线速度相对回转，胶料在被辊筒挤压至辊隙中时由于速度梯度和辊筒温度的作用致使胶料受到强烈的碾压、撕裂，使各种辅料混合均匀，依靠两个相对回转的辊筒对胶料产生挤压、剪切作用，经过多次捏炼，以及捏炼过程中伴随的化学作用，将橡胶内

部的大分子链打断，使胶料内部的各种成分掺和均匀，而最后达到炼胶的目的。开炼过程由于物料之间相互碾压，使得温度上升，项目采用两辊中心间接式水冷却循环系统降温，使温度控制在 50℃ 以下，由于开炼温度较低，该过程所产生的有机废气量极少，参照有关橡胶制品环评报告及其他分析资料，本评价不考虑开炼过程所产生的有机废气及粉尘。项目胶料的开炼时间约为 20min。

（4）压出成型

预成型机将胶料挤压并切割成半成品，在预成型机中压出成型过程中，温度一般为 60℃ 左右，主要为机械挤压、剪切升温，不需要另行加温。压出成型过程无废气产生，本环节产生固废 S3，主要为报废的半成品，将其收集后重新送到密炼机处进行炼胶，无废料外排。

（5）硫化

硫化后的弹性橡胶叫硫化橡胶，又叫软橡胶，俗称“橡胶”。硫化是橡胶加工的一个最为重要的工艺过程，各种橡胶制品必须经过硫化来获得理想的使用性能。

硫化是使橡胶内部结构之间产生极高的粘合强度，使其成为一个整体的重要工艺。在硫化工序中，橡胶与硫磺发生反应，在最初的反应中形成橡胶硫醇，然后转化为多硫交联键。硫的元素形式为 S₈，一个分子中有 8 个硫，形成一种叠环，这种环状的硫磺分子的稳定性较高不易反应，为使硫易于反应，必须使硫环裂解。

在硫化过程中，应将含硫化剂的混炼胶加热到一定温度，本项目橡胶的硫化温度范围一般为 120~190℃，采用电加热方式提供热量。在加热条件下，胶料中的生胶与硫化剂发生化学反应，由线型结构的大分子交联成为立体网状结构的大分子，并使胶料的物理机械性能及其它性能随之发生根本变化。加压硫化可以防止制品在硫化过程中产生气泡，提高胶料的致密性，并使胶料易于流动和充满模腔。原料不同，硫化时间也不尽相同，本项目橡胶减震垫产品硫化时间一般为 1~6min。

硫化过程会产生一定量的硫化废气 G3，成份主要为非甲烷总烃和硫化氢等，该废气经硫化机上方集气罩进行收集，并经活性炭吸附后通过 15m 高的排气筒排放。

（6）修边及检验

经过加压硫化后的橡胶减震垫个体需要进行人工剪边及检验，此过程会产生固体废物 S4，主要为一定量的不体格产品及橡胶边角料，此部分废料收集后外卖给当地再

生橡胶生产厂家进行生产利用。

3.1.2 生产工艺流程及产污环节

本项目橡胶减震垫圈的生产工艺流程及产污环节（未包括噪声污染排放）如图 3-1-1 所示。

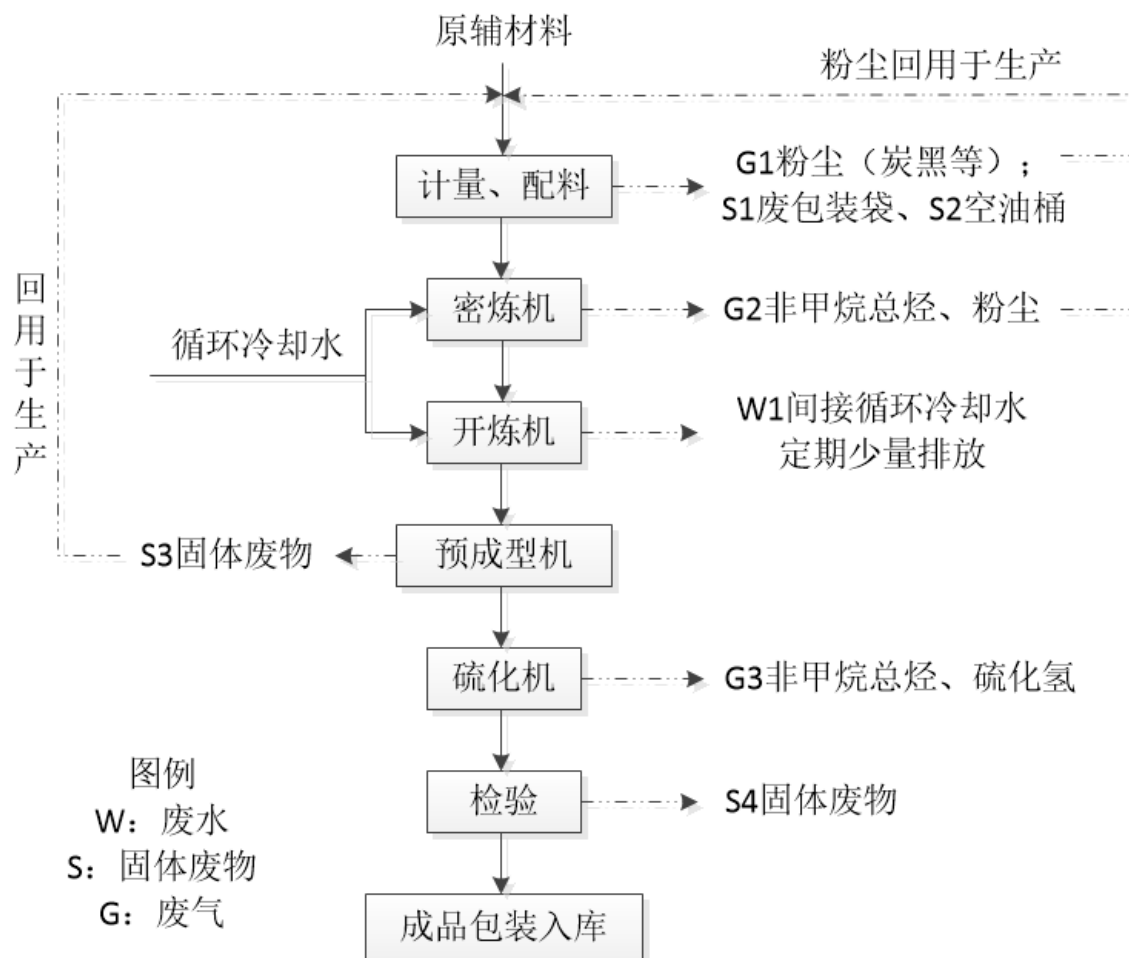


图 3-1-1 生产工艺流程及产污环节示意图

本项目生产运营会产生如下污染。

（1）废气

混炼时需投加不同的粉状原料，投料过程中会有粉尘产生；密炼过程中也会有一定的颗粒物、非甲烷总烃产生；硫化过程中会有少量非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢等废气产生。

经类比同类橡胶工厂的废气污染因子，并参考《橡胶制品工业污染物排放标

准》、《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰.橡胶工业，2006 年第 53 卷）等相关资料，同时考虑本地区大气污染因子的实际监测条件，本项目投料、炼胶烟气中的污染物确定以粉尘（颗粒物）、非甲烷总烃（NMHC）计，硫化烟气中的污染物以非甲烷总烃（NMHC）和硫化氢（H₂S）计，并以硫化氢（H₂S）浓度来表征项目对周边敏感点的恶臭影响。

（2）废水

在橡胶原料密炼和开炼过程中，由于物料之间的相互碾压，其温度不断上升，为防止其温度过高而过早发生硫化反应，密炼机和开炼机需要降温处理，该循环冷却水采用间接式冷却形式，水质为清净下水，企业根据情况定期将少量冷却水排放至厂区雨水沟渠，最终由工业园区雨水管网排入策湖。

（3）噪声

本项目主要生产设备有密炼机、开炼机、硫化机、压缩机、风机、循环水冷却系统水泵等，项目在生产过程中，各种生产设备会产生一定的机械噪声。

（4）固废

项目生产运营会产生橡胶产品不合格废品、半成品废料、废包装材料等固体废物。

3.2 物料平衡及水平衡

3.2.1 项目物料平衡

本项目年产 35 吨橡胶制品，项目物料平衡情况如下图 3-2-1 所示。

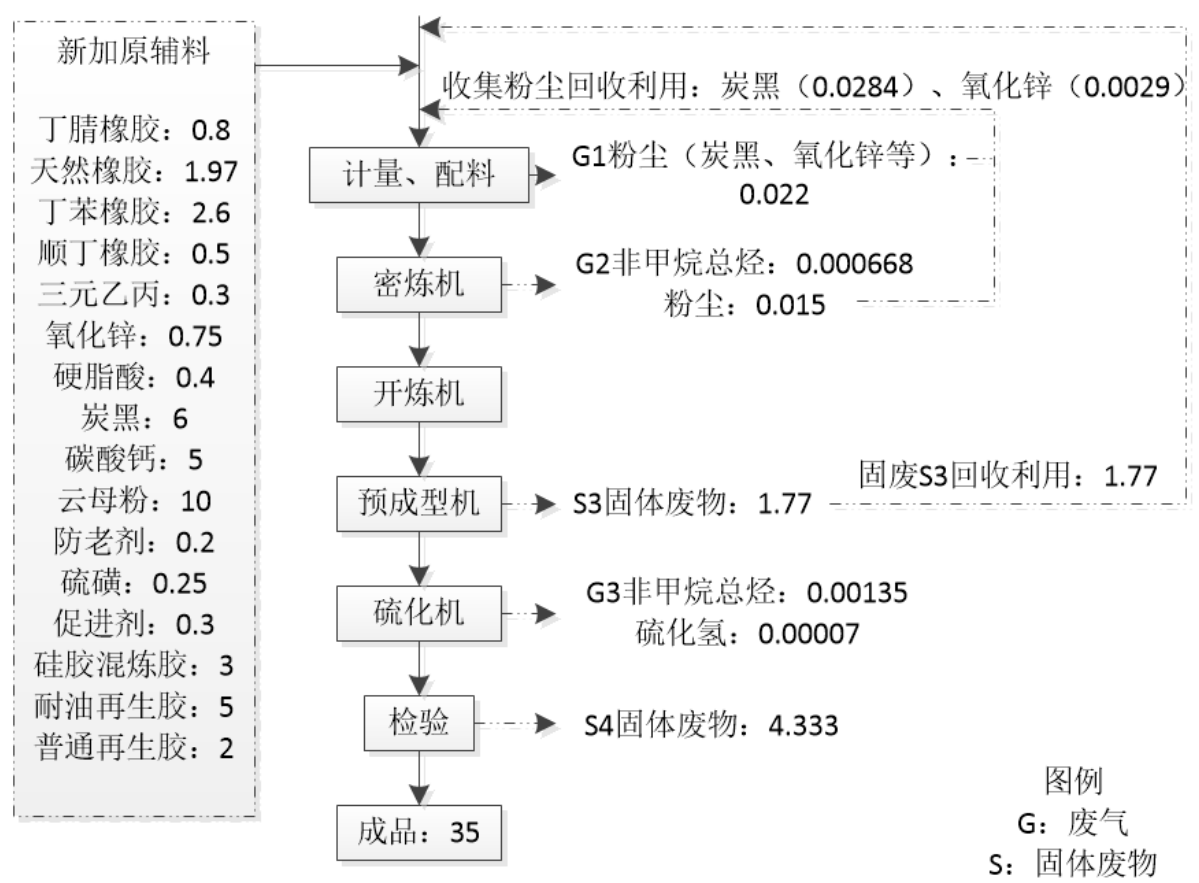


图 3-2-1 项目物料平衡示意图 (t/a)

项目物料平衡表具体见表 3-2-1。

表 3-2-1 项目物料平衡表

序号	入方（t/a）		出方（t/a）				
	名称	数量	名称			数量	
1	丁腈橡胶	0.8	产品	橡胶制品			35
2	天然橡胶	1.9	废气	G ₁	炭黑、氧化锌等	0.022	炭黑等粉尘回用 0.0327
3	丁苯橡胶	2.6		G ₂			
4	顺丁橡胶	0.5					
5	三元乙丙	0.3					
6	硅胶混炼胶	3					
7	耐油再生胶	5					
8	普通再生胶	2					
9	炭黑、氧化锌粉尘回用	0.0327					
10	回用废料 S ₃	1.77					
11	炭黑	6					
12	增塑剂（液压油）	0.34		G ₃	H ₂ S	0.00007	
				非甲烷总烃	0.00135		

序号	入方（t/a）		出方（t/a）				
	名称	数量	名称			数量	
13	轻质碳酸钙	5	固废	S ₃	预成型废料	1.77	密炼机处回用
14	促进剂	0.3					
15	硫磺	0.25					
16	氧化锌	0.75		S ₄	硫化废料	4.333	外卖
17	硬脂酸	0.4					
18	云母粉	10					
19	防老剂	0.2					
合计	41.1427		41.1427				

3.2.2 硫平衡

项目生产过程中的硫主要来自于硫磺和促进剂等。项目硫磺用量为 0.25t/a，硫的比例以 99%计，则硫磺含硫量约为 0.2475t/a；促进剂（C₆H₁₂N₂S₃）用量约 0.3t/a，其含硫率约为 46%，促进剂含硫量约为 0.138t/a。则本项目原料含硫量约 0.3855t/a。

在考虑预成型废料回用前提下，本项目硫元素平衡情况如下表 3-2-2 及图 3-2-2 所示。

表 3-2-2 项目硫平衡一览表（单位：t/a）

序号	入方（t/a）		出方（t/a）			
	名称	数量	去向		数量	
1	硫磺、促进剂新加硫	0.3855	进入产品		0.343	
			进入废气	有组织（排气筒）排放	0.000006	
				无组织排放	0.000007	
			2	预成型废料 S ₃ 回用于生产	0.017	活性炭吸附
进入固废	S ₃	0.017				密炼机处回用
	S ₄	0.0424				外卖
合计	0.4025		0.4025			

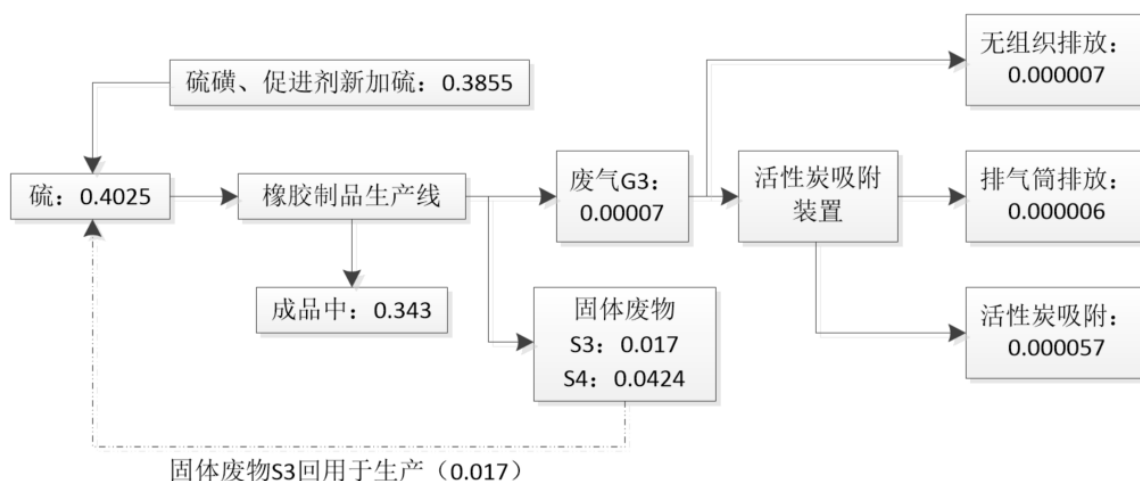


图 3-2-2 项目硫元素平衡图 (t/a)

3.2.3 锌平衡

氧化锌对橡胶的拉力强度、磨耗、抗老化性等物理性能作用非常大，因此氧化锌在橡胶制品中具有重要的作用，本项目氧化锌使用量较小。

本项目投料、密炼工艺过程中产生的粉尘主要为炭黑和氧化锌，粉尘总量 0.037t/a，废气收集效率按照 90%计，约 0.033t/a 粉尘进入收集系统，布袋除尘装置除尘效率按 99%计，则约有 0.0327t/a 粉尘被截留在布袋中回用，而 0.001t/a 粉尘最终由排气筒排放至大气。本项目氧化锌使用量约 0.75t/a，炭黑使用量约 6t/a，氧化锌与炭黑使用量之比 1: 8，氧化锌分子量（81.38）比炭黑分子量（12）大得多，一般地，粉尘分子量越大的物质越不易起尘。根据此类橡胶厂相关经验数据，本项目投料、密炼工艺过程产生粉尘中氧化锌粉尘总量约 0.0041t/a，折合锌 0.0033t/a，而最终由排气筒排放至大气的氧化锌粉尘总量约 0.0001t/a，折合锌 0.00008t/a。

在考虑预成型废料及收集粉尘回用前提下，本项目锌元素平衡情况如下表 3-2-3 及图 3-2-3 所示。

表 3-2-3 项目锌平衡一览表（单位：t/a）

序号	入方（t/a）		出方（t/a）			
	名称	数量	去向		数量	
1	新加氧化锌中含锌	0.6025	进入产品		0.5360	
			进入 废气	有组织（排气筒）排放	0.00008	
				无组织排放	0.0003	
2	回收布袋截留粉尘中含锌	0.0029	布袋截留	/	0.0029	密炼机处回用
3	预成型 S ₃ 回用于生产	0.0271			进入 固废	S ₃
			S ₄	0.0662		外卖
			合计	0.6325		0.6325

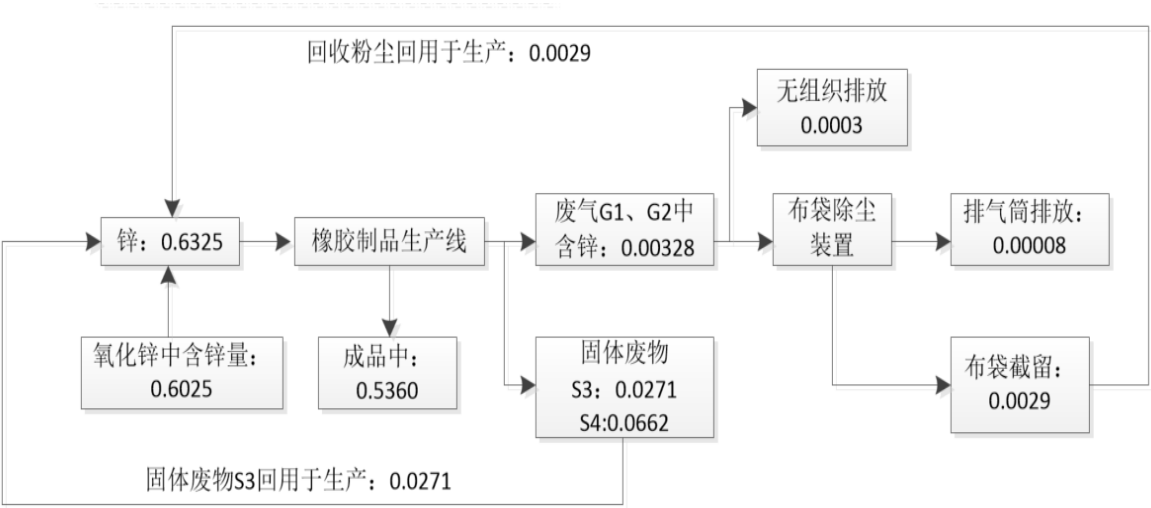


图 3-2-3 项目锌元素平衡图（t/a）

3.2.3 炭黑平衡

在考虑预成型废料及收集粉尘回用的前提下，本项目炭黑平衡情况如下表 3-2-4 及图 3-2-4 所示。

表 3-2-4 项目炭黑平衡一览表（单位：t/a）

序号	入方（t/a）		出方（t/a）			
	名称	数量	去向		数量	
1	新加炭黑	6	进入产品		5.3381	
			进入 废气	有组织（排气筒）排放	0.0009	
				无组织排放	0.0036	
2	回收布袋截留粉尘中含炭黑	0.0284	布袋截留	/	0.0284	密炼机处回用
3	预成型废料 S ₃ 回用于生产	0.2685		进入 固废	S ₃	0.2685
			S ₄		0.6574	外卖
合计	6.2969		6.2969			

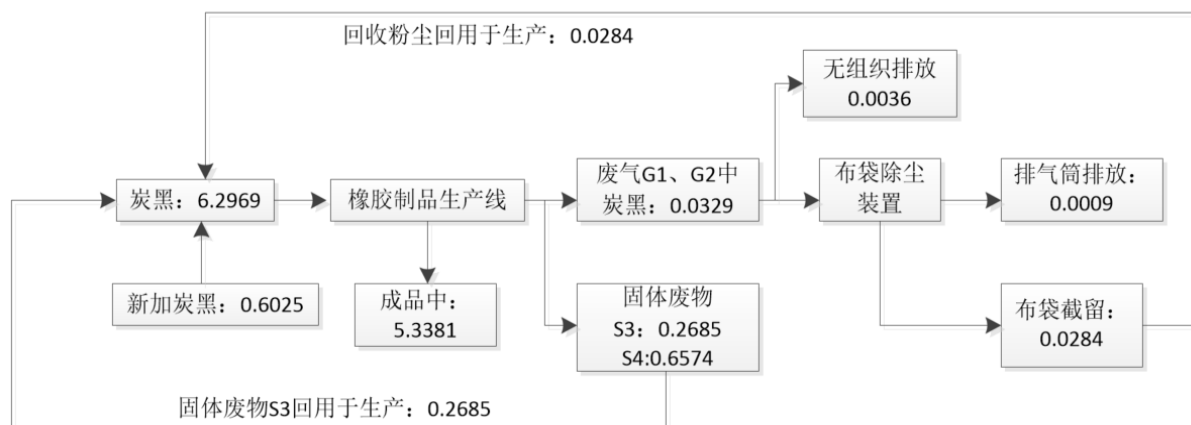


图 3-2-4 项目炭黑平衡图（t/a）

3.2.4 水平衡

本项目用水主要包括生活用水及生产循环冷却水，项目排放废水主要包括生活废水及定期少量排放的循环冷却水等。

项目生活用水量为 0.84m³/d，全年用水量 252m³/a，生活污水排放量为 0.756m³/d，全年生活污水排放量为 226.8m³/a。

本项目循环冷却塔和循环水池（约 30m³），冷却水循环利用，由于采用定期少量外排方式及蒸发损耗，年需补充新鲜水量 300t。

本项目水平衡情况如下表 3-2-5 及图 3-2-5 所示。

表 3-2-5 项目水平衡一览表（单位：t/a）

用水项	使用新鲜水	进入隔油沉淀池	进入化粪池	循环水量	损失	外排园区污水厂	外排雨水沟渠
生活用水	252		226.8		25.2	226.8	
循环冷却水	300			9000	180		120
输入量合计	552	输出（外排）量合计	552				

本项目水平衡情况如下图 3-2-5 所示。

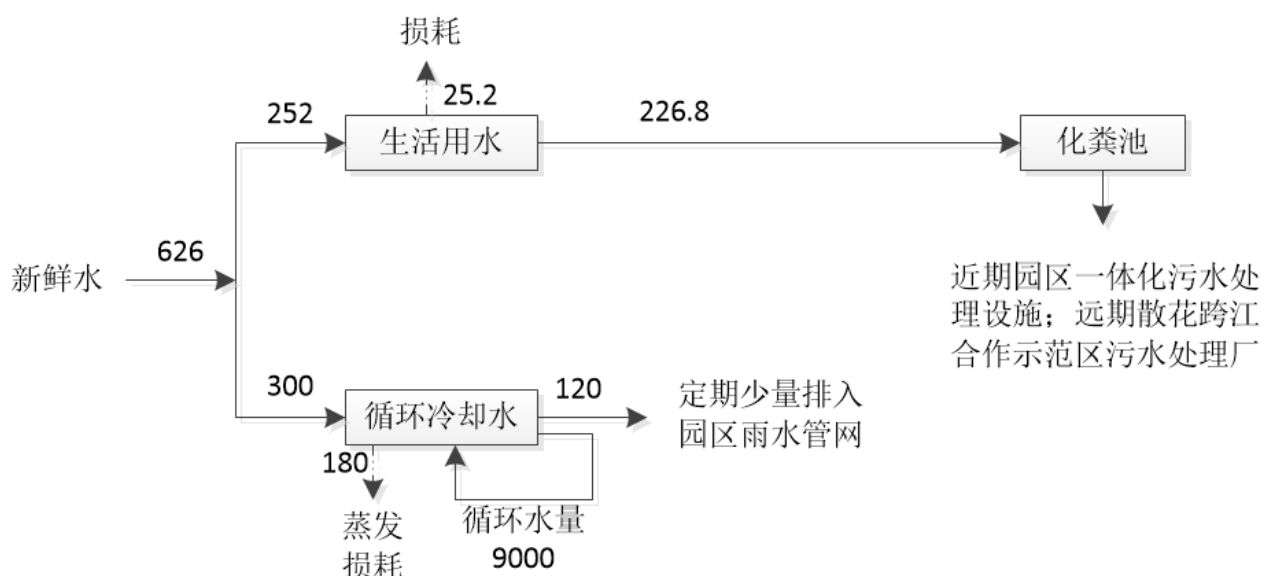


图 3-2-5 项目水平衡图（t/a）

3.3 污染物源强分析

3.3.1 废气

根据国内外有关资料分析，炼胶烟气的特点是排放量大、污染物浓度低、成分复杂。炼胶烟气中约有几十种有机成分，基本上属烃类和芳香烃类（C₆~C₁₀），并带有臭味。化工部橡胶工业研究所对炼胶烟气用 GC-MS 法测定，初步鉴定出 42 种化合物，成分主要为烷烃、烯烃和芳香烃等聚异戊二烯的裂解产物。参考同类工厂相关参数，考虑本项目烟气收集效率、排气管道密封口泄漏等因素，本项目废气收集效率均

按照 90%计。

3.3.1.1 投料、密炼工艺废气

本项目胶料混炼过程分为两个阶段，一阶段为密炼，二阶段为开炼，所有物料基本上放入密炼机进行密闭混炼，开炼机则可加强胶料的均匀度。粉尘主要产生于密炼工序的投料环节，另外，密炼和开炼均在室温下进行，在混炼过程中物料由于自身摩擦生热，为避免提前发生硫化作用，密炼和开炼过程的温度均由冷却水间接冷却降温，密炼和开炼温度一般控制在 90℃和 50℃以下。本次环评拟将其收集废气通过布袋除尘器、活性炭吸附装置进行除尘、有机废气吸收后通过 15 米排气筒排放。

(1) 颗粒物

混炼时需投加不同的粉状原料，其中主要成份为炭黑、云母粉和轻质碳酸钙，还有促进剂、氧化锌等，投料过程中会有粉尘产生。粉状原料在拆袋计量瞬间将产生少量粉尘。本项目需拆袋计量的粉状原料（炭黑、碳酸钙、云母粉、促进剂、氧化锌等）用量约 22.05t/a，根据调查，拆封计量、投放瞬间粉尘产生量约占原料使用总量的 1%左右，则本项目计量粉尘产生量约 0.022t/a。

根据美国环保总局公布的美国橡胶协会《对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试》（<http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch04/>）测试数据，橡胶制造工业混炼过程中每千克胶料颗粒物最大产生量为 925mg（我国工业污染源产排污系数手册中册 29 橡胶制品业相关数据中，每千克胶料的颗粒物产生量为 931mg，与该数据基本相符），本环评密炼过程中颗粒物的产生系数引用该数据，本项目的胶料总用量共计 16.17t/a，则本项目密炼过程中产生的颗粒物为 0.015t/a。

则项目投料、密炼工艺过程中产生的粉尘总量为 0.037t/a。

本项目废气收集效率均按照 90%计，约 0.033t/a 粉尘进入收集系统，布袋除尘装置除尘效率按 99%计，则约有 0.0327t/a 粉尘被截留在布袋中，此部分粉尘将定期回收投入到密炼机中再次利用，而 0.0003t/a 粉尘最终由排气筒排放至大气。项目投料、密炼工艺过程产生粉尘总量的 10%（约 0.004t/a）以无组织的形式散逸，无组织散逸粉尘约 80%会沉降于车间，而约 20%的颗粒则无组织形式排放到大气中，则本项目最终无组织粉尘排放量约为 0.001t/a。

(2) 非甲烷总烃

参考美国橡胶协会《对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试》相关数据，混炼过程中每千克胶料非甲烷总烃最大产生量为 41.9mg/kg，本项目胶料共计 16.17t/a，则本项目密炼过程中非甲烷总烃产生量为 0.000668t/a。烟气收集率约 90%，则非甲烷总烃进入收集系统的量为 0.000601t/a，该有机废气通过活性炭吸附后，吸附效率 90%，则约有 0.000541t/a 非甲烷总烃被截留在活性炭中，约 0.00006t/a 非甲烷总烃最终由排气筒排放至大气。项目密炼过程非甲烷总烃无组织排放量约为 0.000067t/a。

3.3.1.2 硫化工艺废气

橡胶硫化废气是一种成分极其复杂的有机和无机气体混合物。通常根据橡胶混合胶料的成分，可以大致推知废气是由橡胶中的低挥发物、配合剂中的低分子挥发物和橡胶硫化反应中生成的低分子物等组成，但要准确确定其成分，则是相当困难的。这主要是由于硫化废气中的成分复杂，且有些组分含量又相当低，用现有的分析仪器无法定性定量检测出全部组分，况且其成分还随着胶料的配比、硫化温度、硫化方法的不同而有差异。根据上海化工局环境保护监测站对该废气的监测表明，硫化废气中多达 138 种以上的组分，可定性的有机组分 58 种，含硫化合物 9 种。其中含量较多的是二硫化碳、二氧化硫、硫化氢、烷烃、芳烃、多环芳烃、有机酸、酚类等物质，有 80 种组分因受到现有测试条件限制未能确定，可见其成分之复杂。从目前的监测手段来看，废气中各成分分子结构主要有 C-H、C-C、C=C、C-N、C=N、C-S、C=S、C-O、C=O、O-H、N-N、S-N 等化学键构成。

根据本项目工程规模，并类比我国同类项目及文献资料，本次环评将硫化废气中挥发有机成分以非甲烷总烃（NMHC）、硫化氢（H₂S）计。

（1）非甲烷总烃

根据美国环保总局公布的美国橡胶协会《对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试》相关数据，硫化过程中每千克胶料的非甲烷总烃产生量约为 83.6mg/kg。本项目硫化胶量约为 16.17t/a，则本项目的非甲烷总烃产生量约为 0.00135t/a，烟气收集率按照 90%计算，则非甲烷总烃进入收集系统的量为 0.00122t/a，该有机废气通过活性炭吸附后，吸附效率 90%，则约有 0.0011t/a 非甲烷总烃被截留在活性炭中，约 0.00012t/a 非甲烷总烃最终由排气筒排放至大气。硫化过程非甲烷总烃无组织排放量约为 0.00013t/a。

(2) 硫化氢 (H_2S)

根据相关技术资料及类比我国其他橡胶制品有限公司数据可知，橡胶制品硫化工序产生的 H_2S 含量一般不足非甲烷总烃的 5%，本项目以 5% 计算，则硫化过程硫化氢的产生量约为 0.00007t/a。烟气收集率按照 90% 计算，则硫化氢有组织产生量约为 0.000063t/a，该有机废气通过活性炭吸附后，吸附效率 90%，则约有 0.000057t/a 硫化氢被截留在活性炭中，约 0.000006t/a 硫化氢最终由排气筒排放至大气。硫化过程硫化氢无组织排放量约为 0.000007t/a。

3.3.1.3 废气排放浓度和基准气量排放浓度

(1) 排气筒排风量

依据业主提供资料，本项目废气收集系统共设置两台风机，硫化区风机设计风量为 10368 m^3/h ；炼胶和成型车间风机设计风量为 2592 m^3/h 。两台风机所抽废气均汇入一个 15 米高集气筒排放，则排气筒排风量约 12960 m^3/h 。

(2) 废气排放浓度和基准气量排放浓度

本项目采用一班制运转生产，每天工作 8 小时，公司全年工作时间约 300 天。项目生产为间歇式生产，炼胶、硫化工序以每日工作 4 小时计，则全年排气筒排风量为 3000000 m^3/a ，依据前面各污染物产生量、排放量计算结果，计算出项目废气有组织排放的实际浓度：粉尘（炭黑等）为 0.1 mg/m^3 ，非甲烷总烃为 0.06 mg/m^3 ， H_2S 为 0.002 mg/m^3 。

在《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5（新建企业的大气污染物排放限值）中，规定了轮胎企业及其他制品企业炼胶装置的单位胶料基准排气量，其中颗粒物和 非甲烷总烃单位胶料基准排气量均为 2000 m^3/t 。本项目年生产 35 吨橡胶制品，使用天然橡胶、丁腈橡胶及丁苯橡胶等橡胶原料共计 16.17 余吨。则本项目基准排气量为 32340 m^3/a ，则项目基准排气量排放浓度：粉尘（炭黑等）为 9.27 mg/m^3 ，非甲烷总烃为 5.56 mg/m^3 。

按废气污染物类别、处理方法和排放去向，本项目有组织排放废气源强情况如表 3-3-1 所示，项目无组织废气排放统计情况见表 3-3-2，全厂废气主要污染物排放情况汇总如表 3-3-3 所示。

表 3-3-1 本项目有组织排放废气源强一览表

部位	编号	污 染源	污染物 名称	产生状况		治理措施	去除 率 %	排放状况				执行标准		排放源参数			排放 方式
				排气量 Nm³/h	年产生量 t/a			基准气量 排放浓度 mg/m³	排放浓度 mg/m³	年排 放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
生产车间	G1	投料	粉尘（炭黑等）	12960	0.022	布袋除尘装置	99	9.27	0.1	0.0003	0.000125	12	/	15 米	0.64	25	连续 排放
	G2	密炼 工序	粉尘（炭黑等）		0.015	布袋除尘装置、活性炭 吸附装置	99										
			非甲烷 总烃		0.000668		90	5.56	0.06	0.00018	0.000075	10	/				
	G3	硫化 工序	非甲烷 总烃		0.00135	活性炭吸附 装置	90										
			H ₂ S		0.00007			/	0.002	0.000006	0.000003	/	0.33				连续 排放

表 3-3-2 建设项目无组织废气排放情况表

污染源位置	污染物	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	面源面积（m ² ）	面源高度（m）
炼胶和出型区	粉尘（炭黑等）	0.001	0.0004	114	10
	非甲烷总烃	0.000067	0.00003		
硫化区	非甲烷总烃	0.00013	0.00005	432	
	H ₂ S	0.000007	0.000003		

表 3-3-3 全厂废气污染物排放情况汇总表(t/a)

污染物名称		产生量	削减量	排放量
有组织废气	非甲烷总烃	0.001821	0.001641	0.00018
	H ₂ S	0.000063	0.000057	0.000006
	粉尘 (炭黑等)	0.033	0.0327	0.0003
无组织废气	非甲烷总烃	0.000197	0	0.000197
	H ₂ S	0.000007	0	0.000007
	粉尘 (炭黑等)	0.001	0	0.001
合计	非甲烷总烃	0.002018	0.001641	0.000377
	H ₂ S	0.00007	0.000057	0.000013
	粉尘 (炭黑等)	0.034	0.0327	0.0013

3.3.2 废水

本项目产生废水包括生活废水和生产废水。

3.3.2.1 生活废水

本项目劳动定员 7 人, 职工均为周边居民, 厂区内不提供食宿。

参考《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003), 并结合类比调查数据, 确定厂内职工用水定额为 120 升/人·日, 项目生活用水量为 0.84m³/d, 项目年营运 300 天计, 全年用水量为 252m³/a。排水量按 90%比例计算, 项目生活污水排放量为 0.756m³/d, 全年生活污水排放量为 226.8m³/a, 主要污染物为 COD、NH₃-N、BOD、SS 等。

项目生活污水采用厂区内化粪池预处理后, 生活污水通过管网进入散花跨江合作示范区污水处理厂进行深度处理。

3.3.2.2 生产废水

本项目生产废水主要为少量循环冷却水。

在橡胶原料密炼和开炼过程中, 由于物料之间的相互碾压, 其温度不断上

升，为防止其温度过高而过早发生硫化反应，密炼机和开炼机需要降温处理，本项目密炼机和开炼机采用两辊中心通水冷却的方式降温，将密炼温度控制在 90℃ 以下，开炼温度控制在 50℃ 以下。

本项目依托原湖北金虎新材节能科技有限公司循环冷却塔和循环水池（约 30m³），足以满足项目冷却需要。冷却水循环利用，循环水池内循环水平均每天循环一次，则全年循环水量为 9000t/a，由于采用定期少量外排方式及蒸发损耗，年需补充新鲜水量约 300t。

项目循环冷却废水由于属间接式冷却水，水质为清净下水，企业根据情况定期将少量冷却水排放至厂区雨水沟渠，最终由工业园区雨水管网排入策湖。

建设项目水污染物排放汇总情况如表 3-3-4 所示。建设项目水污染物两本帐具体见表 3-3-5。

表 3-3-4 建设项目废水排放汇总情况一览表

废水来源	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生 浓度(mg/l)	治理措施	废水排放量 (t/a)	污染物排放浓度 (mg/l)	排放方式与去向
生活污水	226.8	COD	400	化粪池	226.8	220	项目生活污水采用厂区内化粪池预处理后，生活污水通过管网进入散花跨江合作示范区污水处理厂进行深度处理。
		BOD	120			75	
		SS	200			120	
		氨氮	27			25	
循环冷却水	120	COD	30	/	120	30	循环冷却水采用定期少量外排方式排放至工业园区雨水管网；
		SS	25			25	

表 3-3-5 全厂建设项目外排废水污染物两本帐(t/a)

污染物名称	产生量	削减量	排放量	最终外排量
废水量	226.8	0	226.8	226.8
COD	0.091	0.041	0.050	0.011
SS	0.045	0.018	0.027	0.002
氨氮	0.006	0	0.006	0.001
BOD	0.027	0.010	0.017	0.002

注：1、循环冷却水作为清净下水定期少量排放，未记入本表；

2、最终外排量是指废水经污水处理厂处理后的排放量。

3.3.3 噪声

项目噪声源主要是各生产设备的机械传动噪声，主要有：密炼机、开炼机、硫化机、风机、循环水冷却系统等。通过类比调查，确定各类主要设备的噪声源强见表 3-3-6。

表 3-3-6 噪声污染源强一览表

序号	设备名称	声级值 dB(A)	数量(台)	所在车间	厂区内布置位置
1	密炼机	75~80	1 台	炼胶和出型区	东南部
2	开炼机	75~80	1 台		西南部
3	预成型机机	85~90	1 台		中南
4	空压机	90~95	2 台		中部
5	硫化机	65~70	14 台	硫化区	中部
6	冷却水泵	75~85	1 台		西南部
7	集气风机	85~90	2 台		中部、东南部

3.3.4 固废

本项目产生的一般固体废弃物总量约为 8.7907t/a，包括了橡胶产品废料、预成型废料、废包装材料以及生活垃圾等。其中可回收的预成型废料（S₃）、布袋除尘器截留的粉尘（炭黑、碳酸钙等）直接回用于密炼机处进行生产；废气处理系统活性炭吸附装置定期产生的废活性炭属于危险废物，委托有资质单位进行安全处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理；其他一般废物采用原料厂家回收或外卖方式处理。

（1）废料

根据前面内容可知，在橡胶减震垫的生产过程中，在预成型机处会产生不合格的

预成型废料（S3）约 1.77t/a，在硫化过程之后的修边及检验过程中会产生不合格的成品废料和边角料（S4）约 4.333t/a。

（2）收集粉尘

由于在生产过程中需添加炭黑等粉料，在投料、密炼过程中会产生炭黑等粉尘，本项目采用布袋除尘装置进行处理，布袋除尘装置收集到的粉尘量约 0.0327t/a。

（3）废包装材料及废油桶

本项目在生产过程中使用的碳酸钙、促进剂、硫磺、炭黑等化学助剂会产生废包装材料（S₁）0.15t/a；增塑剂（L—HM46 抗磨液压油）的使用会产生一定量的废油桶（S₂）。

（4）危险废物

1）废活性炭

本项目废气收集、处理装置，其将生产废气通过布袋除尘器、活性炭吸附装置进行除尘、有机废气吸收后通过 15 米排气筒排放。在废气处理过程中使用活性炭吸附剂，根据类比数据，活性炭使用量按 1t 活性炭吸附 0.4t 有机废气量计算，依据前面计算，本项目利用活性炭收集的非甲烷总烃（NMHC）、硫化氢（H₂S）总量约 0.001698t/a，则项目废活性炭年产生量约为 0.005t/a。

2）其他危险废物

项目某些生产设备如硫化机等利用液压油进行传动，更换液压油时会置换出一定量的旧液压油，其产生量约 0.34t/a。

在设备维修维护过程中，会有极少量的液压油、机油等废油产生，同时会产生少量的粘油锦砂、手套等废物，产生量约 0.05t/a。

3）氧化锌废包装袋

项目生产过程中氧化锌使用量约 0.75t/a，每袋装 25kg，则每年产生氧化锌废塑料内袋和废外编织袋各 30 个左右，氧化锌废包装袋重量约 0.01t/a。本项目氧化锌废包装袋按危险废物相关要求进行分类收集与贮存。

（5）生活垃圾

本项目建成营运后劳动定员共 7 人，按每人每天产生 1kg 生活垃圾计算，工作天数 300 天，则生活垃圾产生量为 2.1t/a。

本项目固体废弃物产生量汇总如下表 3-3-7 所示。

表 3-3-7 项目固体废弃物产生量汇总表

序号	废物名称	成分	性质	产生量及处置量 (t/a)
1	预成型废料 (S ₃)	橡胶	一般固体废物	1.77
2	成品废料和边角料 (S ₄)	橡胶		4.333
3	原材料废包装材料 (S ₁)	塑料、废纸等		0.15
4	废油桶 (S ₂)	铁		/
5	废炭黑等粉尘	炭黑等		0.0327
6	废活性炭 (HW49)	活性炭	危险废物	0.005
7	旧液压油 (HW08)	液压油		0.34
8	废油和粘油锦砂、手套 (HW49)	废油		0.05
9	氧化锌废包装袋	氧化锌	涉及重金属 锌, 以危险 废物标准单 独收集及存 放	0.01
10	生活垃圾	生活垃圾	/	2.1

3.3.5 主要污染物排放情况汇总

综上, 本项目运营期各主要污染物排放情况分析结果汇总如下表 3-3-8。

表 3-3-8 项目运营期“三废”排放状况汇总表

类别	名称			产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
生产 生活 废气	有组织排 放废气	投料	粉尘（炭黑等）	0.022	0.0327	0.0003
		密炼	粉尘（炭黑等）	0.015		
			硫化	非甲烷总烃	0.000668	0.001641
		非甲烷总烃		0.00135		
		硫化氢		0.00007	0.000057	
	无组织排 放废气	粉尘（炭黑等）		0.001	0	0.001
		非甲烷总烃		0.000197	0	0.000197
		硫化氢		0.000007	0	0.000007
废水	废水	废水量		226.8	0	226.8
		COD		0.091	0.041	0.050
		SS		0.045	0.018	0.027
		NH ₃ -N		0.006	0	0.006
		BOD		0.027	0.010	0.017
固废	预成型废料（S ₃ ）			1.77	1.77	0
	成品废料和边角料（S ₄ ）			4.333	4.333	0
	原材料废包装材料（S ₁ ）			0.15	0.15	0
	废油桶（S ₂ ）			/	/	0
	炭黑等粉尘			0.0327	0.0327	0
	废活性炭			0.005	0.005	0
	旧液压油			0.34	0.34	0
	废油和粘油锦砂、手套			0.05	0.05	0
	氧化锌废包装袋			0.01	0.01	0
	生活垃圾			2.1	2.1	0

4 建设项目周围地区环境状况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

黄石市位于湖北省东南部，长江中游南岸。全市总面积 4583 平方公里，地跨东经 114 度 31 分至 115 度 30 分，北纬 29 度 30 分至 30 度 15 分之间。黄石市东北临长江，与黄冈市（浠水县、蕲春县、武穴市）隔江相望，北接鄂州市鄂城区，西靠武汉市江夏区、鄂州市梁子湖区，西南与咸宁市咸安区、通山县为邻，东南与江西省武宁县、瑞昌市接壤。

黄石港江北工业园位于浠水县散花镇以东，与黄石市区隔江相望。工业园南临长江，北靠策湖，东望西塞山，西连浠散公路与黄石长江公路大桥相连，省道浠大公路从境内穿过，沪蓉高速黄黄段从工业园南侧擦边而过，地理环境与交通条件比较优越。黄石市黄石港江北工业园用地面积 3.27 平方公里，规划范围以“五一”港和浠大公路为界。“五一”港以西，浠大公路以北一侧为工业工业园；用地中部集中布置商住综合区；用地东侧发展集约化农业。

黄石天诚橡塑制品有限公司现位于黄石市黄石港工业园，系租借湖北金虎新材节能科技有限公司空置厂房，公司地理坐标东经 115.136314°、北纬 30.242211°，海拔 20 米。

4.1.2 地形、地貌、地质

黄石市地处幕阜山北侧，为幕阜山向长江河床冲积平原，过渡地带，辖地内多低山。长江自北向东流过市境，北起鄂州市艾家湾，下迄阳新县天马岭，全长 76.87 公里，市境内水系丰富，溶洞众多，很多具有旅游开发价值。全境地势由西南向东北倾斜，地形破碎，局部地方形成不完整的山间盆地。岗地坡度一般较为平缓，沿江一带标高较低。市区形状呈“入”字形，三面环山，一面临江，风光绮丽的磁湖镶嵌市区中心。有东方山、西塞山、飞云洞等旅游景点。磁湖面积 8 平方公里宛如嵌在市区中心一颗璀璨的明珠，是闻名遐迩的风景旅游胜地。黄金山新区地貌以平原丘陵岗地为主，兼有山地和湿地。平原低山、岗丘交错其间，形成“北高南低东西平、依山抱湖

临江津”的地貌特征。

山地由石灰岩构成，平地属第四纪冲积层，土层厚实肥沃；水系由大冶湖、若干小湖泊组成。境内山水环绕，地势南高北低，平均海拔 30 米左右。一般海拔高度为 120—200 米，最高点海拔 840 米，最低点海拔 11 米。山、水、田一分为三，北部低山丘陵，地肥草茂，利于林牧；中部港地塍畈，土肥水足，利于农耕；南部塘堰湖泊，水清草茂，利于养殖。地质条件较好，地耐力一般较高，除个别软土层低于 10t/m^2 以上，一般在 $15\text{--}20\text{t/m}^2$ 之间。地下水含量丰富。新区地势为北高南低，地表水自流向大冶湖再进入长江。新区内主要冲沟有刘长席、张冲李、明其畈、梁家畈。

4.1.3 气象特征

黄石地处中纬度，太阳辐射季节性差别大，远离海洋，陆面多为矿山群，春夏季下垫面粗糙且增湿快，对流强，加之受东亚季风环流影响，其气候特征冬冷夏热、四季分明，光照充足，热能丰富，雨量充沛，为典型的亚热带东亚大陆性气候。

根据湖北省气象局提供的黄石地区 1989~2008 统计数据，黄石年平均气温 17.6°C 。年平均降水量 1447.1 毫米，年降水天数 132 天，全年日照 1640.8 小时。境内多东南风，年平均风速为每秒 1.9 米。全境气候温和、湿润，冬寒期短，水热条件优越，有利农作物生长。但由于大气环流、地形、季节变换，气候各要素年际、年内变化较大，因而倒春寒、大暴雨、强风、伏秋连旱等灾害性天气时有发生。

4.1.4 水系、水文

黄石市黄石港江北工业园属长江流域的策湖，策湖古称圻湖，据传古代地区发生地震，湖底震裂，而“裂”与“圻”同义谐音，故名圻湖。策湖是浠水县第一大湖，策湖水出茅山，由茅山大闸入江。湖水位随江水涨落而涨落，常有“水涨走海洋，水落走湖塘”的说法。策湖是工业园最重要的地表水，也是地表水的集散地，是一个天然淡水湖泊平均水深约 2 米，水质透明，水生植物极为丰富，湖水面积年变化较大，平均湖面面积 10000 余亩。

其次，工业园南临长江，长江黄石段全长 18.04 公里，西塞山伏于其间，将自然资源长江黄石段分为明显不同于上下游两个部分。长江黄石段天然水质良好，是工农业和生活用水的良好水质，也是水生物繁殖、生长的理想环境。黄石市长江水的利

用量每年为大约 2.5~3.0 亿吨，主要为工业用水其次为生活用水，少量为灌溉用水。同时，长江黄石江段也是黄石市区工业及生活废水的纳污场所，每年约 1.3 亿吨污水排入长江。

本项目评价区地表水环境保护目标为项目东北面距离 1200m 的策湖和东南面距离约 2800m 的长江，水环境功能为Ⅲ类。策湖属于长江水系，是湖北省浠水县第一大湖，水面约 1.35 万亩。

4.1.5 野生动植物资源

黄石地区在中国植被区划上属于亚热带常绿阔叶林区，而地带性植被类型则是亚热带常绿阔叶落叶混交林，实际上亚热带针叶林占一定优势。此外，还有亚热带竹林、灌丛、荒山草地及人为栽种的混合植被型（街道、公园绿化带）。

黄石植被种类繁多，已知的主要植被种类有：裸子植物 7 科 18 属 30 多种，被子植物 150 多种 300 余属 2000 余种，蕨类植物有 18 科 30 多属 60 余种，还有藻类、菌类、地衣、苔藓等各类植物。被子植物占绝对优势，其中又以菊科、禾本科、豆科、十字花科、蔷薇科、葫芦科、苋科、毛茛科等植物品种为最多。黄石地区生长着各种植物。东方山、白雉山、西塞山、天台山、黄坪山、小雷山、龙角山、南山等有热带和亚热带生长的桉树、油橄榄，在中亚热带、北亚热带、暖温带生长的油茶、乌桕、核桃、山楂、有中温带生长的针叶树，亦有寒温带生长的苔藓、地衣，还有指示酸性土壤的芒萁、油茶、口茶，指示有铜矿蕴藏的香薷，指示石灰岩地貌的白马骨、六月雪、指示潮湿地的芦苇、菖蒲、蒲黄等。据初步考察统计、仅高等植物就有 3000 种以上，其中许多是油料植物、药用植物、粮食植物、芳香植物和用材树种。

评价区域内天然植被多为人工梧桐林、白杨林及荒草地，植物群落组成比较简单，未发现珍稀濒危植物及地方特有植物种类。

4.1.6 矿产资源

黄石具有丰富的矿产资源，享有“百里黄金地，江南聚宝盆”之美誉。全市已发现的矿产有能源、金属、非金属、水气 4 大类，计 76 种，已探明储量的有 37 种。其中金、铜、钨、钴、锑、硅灰石等 14 种矿产储量居全省首位。铁、铜、金、煤、石灰石等是黄石的优势矿产，尤其是石灰岩、白云岩找矿前景看好且远景规模大、质量好，宜露天开采。天青石、熔结凝灰岩等矿产尚未开发利用，品种配套程度高，潜在

经济价值大。全市矿产资源保有储量潜在经济价值（不含延伸加工）达 4000 余亿元，有利于依托本地资源形成钢铁、有色金属和建材工业为主体的系列产品。

4.2 社会环境概况

4.2.1 人口分布

第六次全国人口普查结果显示：黄石市常住人口为 2429318 人；男性为 1259260 人，占总人口的 51.84%；女性为 1170058 人，占总人口的 48.16%；总人口性别比（以女性为 100，男性对女性的比例）由 2000 年第五次全国人口普查的 110.57 下降为 107.62。

4.2.2 经济结构与发展水平

黄石市拥有铜铁等多金属成矿区，矿藏丰富，分布集中，经过五十多年的建设，成为湖北省重要的原材料工业基地工业城市，工业已经形成以原材料为主体，以大中型企业为骨干的冶金、采矿、建材、电力、机械、轻工食品、医药化工、纺织服装、磁卡等工业部门相继发展并具有相当规模的工业体系。2016 年，全市地区生产总值 1305.55 亿元，按可比价格计算，比上年增长 7.2%。其中，第一产业增加值 114.07 亿元，增长 3.9%；第二产业增加值 721.47 亿元，增长 7.5%；第三产业增加值 470.01 亿元，增长 7.6%。三次产业比重为 8.74：55.26：36.00，第一产业增加值占 GDP 比重比上年下降 0.1 个百分点，第二产业增加值占 GDP 比重下降 0.1 个百分点，第三产业增加值占 GDP 比重上升 0.2 个百分点。人均 GDP53033 元，增长 6.0%。人均地方公共财政预算收入 4290 元，增长 4.7%。

4.3 黄石港区工业园概况

4.3.1 黄石港工业园简介

黄石港工业园区位于长江北岸，与黄石市中心城区仅一江之隔，是黄石市在长江以北唯一管辖区域，国土总面积 3.55 平方公里，人口 1.2 万，百分之九十以上为城镇人口，并趋于城镇化聚集区居住。2009 年 1 月湖北省人民政府批准筹建。2010 年，黄石港江北管理区社会生产总值 17800 万元，比上年同期增长 33.33%，比 2004 年翻了近五番。园区规模以上工业总产值完成 3.9 亿元，比上年同期增长 62.5，而 2004

年仅黄石风机厂一家工业企业，工业产值仅 300 多万元。2010 年园区企业上缴税金 800 多万元，比上年同期增长 70%。经综合测算，2010 年辖区人均可支配收入为 11000 多元，比 2004 年人均 2400 多元的纯收入增长了 4 倍多，2011 年园区税收突破 1500 万元大关。

黄石港工业园产业的发展以新兴产业为主体，以机械装备、模具制造产业为依托，和农业产业化龙头企业共同发展的产业格局，成为黄石跨江联合开发实践平台和产业发展的导向平台，取得了跨江跨区域合作的良好示范效应和引领带动作用。

工业园区内逐渐形成以北斗科技城为主的导航信息产业，以威仕制药、康露生物、神龙药业为主的生物制药产业，以华科新能源、国民太阳能为主的新能源产业，以金纬仓储设备、万鑫环保设备、重型汽配、华新铸业等为主的机械装备制造产业，以通达、洪兴、高科、安信为主的智能模具产业，以邦之德、天邦为主的新型饲料产业等。

4.3.2 历史沿革

黄石港工业园也称黄石港江北工业园，是在原江北农场架构上组建而来。江北农场始建于 1951 年 8 月，当时属湖北省公安厅所辖的一个劳改农场。1958 年属地下放到黄石市管辖，同时将服刑人员转到沙洋农场。1962 年市委在农场设置党委。1991 年加挂黄石市挹江事业总公司的牌子。2001 年 7 月正式成建制转划黄石港区管辖，成立了黄石市黄石港区江北管理区，属黄石市黄石港区政府派出机构，与江北农场一套班子两块牌子运作。

2006 年，黄石港区委、区政府将江北管理区改设立黄石港江北工业园，并开始申报工作。湖北省人民政府办公厅于 2009 年 1 月 8 日下达筹建湖北黄石港工业园区的通知。江北农场成为全省 53 家国有农场中唯一的省级工业园区。批复要求，黄石港工业园区要以科学发展观为统领，以建设“两型社会”示范园区为总体要求，按照“布局集中、土地集约、产业集聚”的原则，抓紧制订工业园区的总体规划和发展规划。2010 年 7 月湖北省正式批准设立黄石港省管工业园区。

黄石港工业园成为了黄石市的一块飞地，与黄石市主城区隔江相望，黄石港工业园区的获批及建设对黄石市的经济布局和发展起到较强的补充作用，带动了黄石市沿江经济带走廊发展。

4.3.3 散花跨江合作示范区污水处理厂

(1) 散花跨江合作示范区污水处理厂基本情况简介

为整合利用公共资源及实现联合开发、合作双赢的目标，根据黄冈市与黄石市关于跨江联合开发相关协议精神，以及浠水县人民政府与黄石港区人民政府签署的《浠水县人民政府黄石港区人民政府跨江联合开发框架协议》（2012 年），经黄石港工业园区管理委员会、浠水散花跨江合作示范区管理委员会双方协商，已达成共享共用浠水县散花跨江合作示范区污水处理设施的协议，由浠水美沁水务有限公司以“BOT（建设—运营—移交）”方式对该污水处理厂实施特许经营。2015 年 8 月 17 日，浠水县人民政府出具授权书，对特许经营事项的具体实施进行了政府授权，浠水县人民政府授权书内容详见附件 5。

浠水县散花跨江合作示范区污水处理厂原称鄂东滨江新区污水处理厂，根据黄石港工业园区管理委员会、浠水散花跨江合作示范区管理委员会双方协商达成的园区发展规划对接的相关意见，两区管网统一规划，同步建设，共用管网费用按污水量分摊。浠水散花跨江合作示范区管理委员会在开发区内规划，采取 BOT、BT 方式投资兴建一座日处理 50000 吨的污水处理厂及其管网，同时吸纳浠水散花跨江合作示范区和湖北黄石港工业园区污水进行净化处理。

浠水散花跨江合作示范区管理委员会负责浠水散花跨江合作示范区污水处理厂建设和本示范区辖区内管网建设及双方共用管网建设。黄石港工业园区管理委员会负责黄石港工业园区范围内的污（废）水排放收集管网的投入建设，园区各企业污水排出口由各企业按照污水处理企业要求改造与园区污水收集管对接，通过污水收集管统一将污（废）水排放至污水处理厂。

2016 年 1 月 29 日，黄石港工业园区管理委员会和浠水美沁水务有限公司签订了工业园污水处理服务协议，其内容具体见附件 6。

浠水散花跨江合作示范区污水处理厂工程规模为日处理污水 5 万吨，分两期建设，其中一期工程规模为日处理污水 2.5 万吨。

浠水散花跨江合作示范区污水处理厂进水水质应符合《污水排入城镇下水道水质标准（CJ343-2010）》、《污水综合排放标准（GB8978-1996）》的规定，指标具体

如下表 4-3-1。

表 4-3-1 进水水质主要指标表

污染物项目 指标名称	CODcr mg/L	BOD ₅ mg/L	SS mg/L	NH ₃ -N mg/L	TP mg/L	TN mg/L
进水水质	≤300	≤125	≤250	≤25	≤3	≤35

出水水质应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级 A 标准，其中主要水质指标如下表 4-3-2。

表 4-3-2 出水水质主要指标表

污染物项目 指标名称	CODcr mg/L	BOD ₅ mg/L	SS mg/L	NH ₃ -N mg/L	TP mg/L	TN mg/L	粪大肠杆菌 个/L
出水水质	≤50	≤10	≤10	≤5（8）	≤0.5	≤15	≤103

注：括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温小于等于 12℃时的控制指标。

（2）散花跨江合作示范区污水处理厂处理工艺

依据浠水县散花跨江合作示范区污水处理厂（鄂东滨江新区污水处理厂）一期工程相关资料，该工程主要建构筑物包括粗格栅间及进水泵房、细格栅间及曝气沉砂池、水解酸化池、组合式 C-AAO 池、絮凝沉淀池、过滤消毒池、巴氏计量槽、污泥浓缩池及调理池、污泥脱水机房、加药间设备间、变配电间及鼓风机房、综合楼、门卫等组成。园区污水处理厂污水处理工艺如下图 4-3-1 所示。

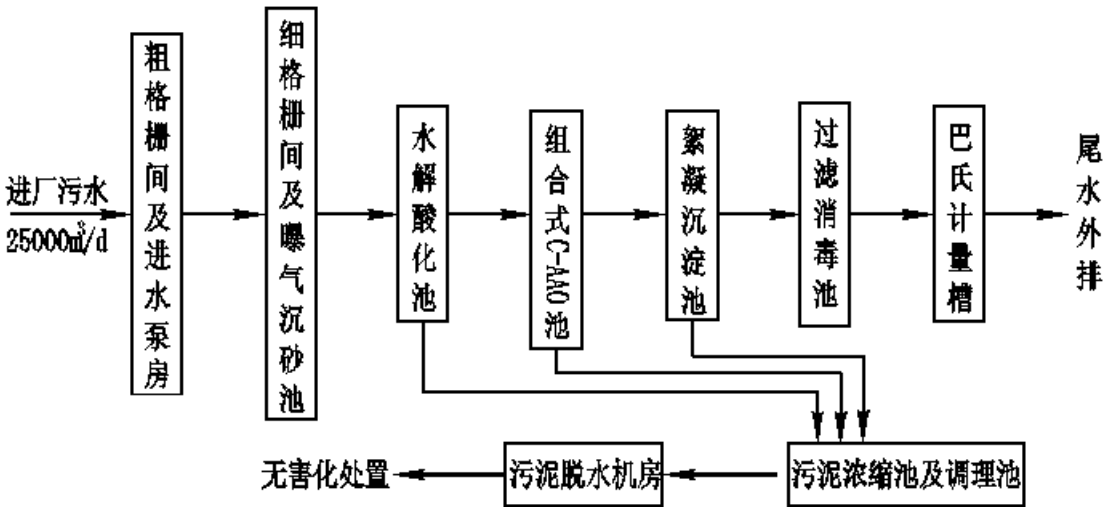


图 4-3-1 园区污水处理厂处理工艺示意图

（3）本项目污水管网建设衔接

目前散花跨江合作示范区污水处理厂已投入使用，本评价要求项目厂区内化粪池、污水管线建设及厂区污水管线与园区污水管网衔接后，项目外排生产生活废水可按本评价要求通过园区污水管网进入该污水处理厂进行深度处理。

（4）排水

浠水散花合作示范区规划面积 50 平方公里，按照示范区规划建设污水处理厂，日处理能力为 5 万吨，其中一期 2.5 万吨目前正在建设之中。由于湖北黄石港工业园区面积较小，且距离浠水散花合作示范区污水处理厂距离较近，不足 1000 米，且园区企业少，污水产生量少，而且两个园区处在同一区域内，共用污水处理厂有利于区域环境协调和资源共享。黄石港工业园区内工业项目相对较少，在招商引资时严格控制，不允许污染大的项目进入，目前园区涉水企业仅 3 家，污水日排放量（含生活污水）200 余吨，且污染性较轻，如独立建设污水处理厂，将因进水量过少不仅导致污水处理厂无法正常运行，而且将造成资源的极大浪费。

为此，在工业园区污水处理厂建设督办前，黄石港区委区政府就主动与浠水县委县政府进行了对接协调，达成合作共识。于 2015 年 11 月黄石港工业园区与浠水散花跨江合作示范区签订共享共用一个污水处理设施的框架协议；2015 年 12 月黄石港工业园区管委会与浠水美沁水务有限公司签订了污水处理服务协议。工业园区污水集中收集后全部进入浠水散花跨江合作示范区污水处理厂进行集中处理，达标后排入长江。

黄石市黄石港区江北管理区排水规划图见附图8。

4.3.3 工业园规划内容

4.3.3.1 规划目标及规划时段

黄石港工业园的主导产业为高新产业与轻污染产业，产业发展定位为新材料工业园区，重点发展低污染低能耗项目和机械制造、新型材料研制生产、农副产品深加工、纺织服装加工以及高附加值高科技的生物制药等项目。不符合国家经济政策、环保政策和技术政策的项目一律不得入区。

黄石港工业园规划分为近期和远期，近期为 2005 年至 2012 年，远期为 2013 年至 2020 年。

4.3.3.2 产业定位

园区规划定位为：黄石港新型工业园，“黄石—浠水—蕲春”核心集散区内最具活力价值区，黄石东北部前言的窗口示范区。

产业发展定位为新材料工业园区，重点发展低污染低能耗项目和机械制造、新型材料研制生产、农副产品深加工、纺织服装加工以及高附加值高科技的生物制药等项目。重点发展高科技、效益好、低能耗、环保型的可持续发展的工业产业，同时保留和开发部分生态型示范作用的高科技农业项目。

规划园区采取“分片建设、集中管理、功能分区、绿带分隔”的组团式空间战略布局，以“五一”港和浠大公路为界。“五一”港以西，浠大公路以北一侧为工业管理区；用地中部集中布置商住综合区；用地东侧发展集约化农业。各功能区用绿化带风格，相互之间有边界的道路联系又互补干扰，结合排水港组织绿化景观系统。

从总体上看，湖北黄石港工业园控制性详细规划的实施符合《黄石市城市总体规划》的原则框架，与黄石市经济和社会发展规划第十二个五年规划及区域交通、给排水、供电、燃气等专项规划相协调，园区规划拟定的产业发展方向符合国家相关产业政策要求。

4.3.4 本项目与黄石港工业园基础设施依托关系

本项目位于黄石港工业园，其与工业园区基础设施依托关系见表 4-3-3。

表 4-3-3 本项目与工业园区基础设施依托关系一览表

内容	本项目	基础设施依托情况
给水	水源为园区自来水，就近从项目厂区门口预留的市政供水管道接入，引入 DN150 管一根	园区内企业及居民生产、生活用水均来自于园区供水管网
排水	全厂排水采用雨污分流、清污分流系统。场区内的雨水经明沟收集、汇集后，全部雨水排放至工业园区雨水沟渠及管网；循环冷却水水质为清净下水，采用定期少量外排方式排放至工业园区雨水管网；生活污水通过管网进入散花跨江合作示范区污水处理厂进行深度处理。	全区按地形分为三大排水体系，分别为东北片、西北片和南片。各片靠地形自然形成的冲沟、河渠排水，镇区内有部分砌筑的明沟排水渠
电力	项目用电全部来自黄石港工业园区电网，并利用湖北金虎新材节能科技有限公司原有变电室	由浠水县散花变电站供电，变电站内设主变容量为 16000KVA，35KV 间隔 3 回
消防	本项目利用湖北金虎新材节能科技有限公司原有消防栓，符合《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的相关要求，并于生产厂房、仓库等处配备若干干粉灭火器。厂区消防池	北片区规划消防站一个，近期配消防车二辆，远期 4 辆，并在道路供水主干管每 120m 处设置消防栓，服务半径为 60 米

内容	本项目	基础设施依托情况
	利用原湖北金虎新材节能科技有限公司原有 60m ³ 消防池	
环卫 设施	生活垃圾由环卫部门统一清收	生活垃圾由城管清洁队清运，送至垃圾填埋场处理
交通	主要原辅料和产品的运输采用公路汽车运输方案，公路运输依托社会运输力量	黄石市黄石港工业园与浠水县散花管理区相连，通过黄石长江公路大桥与市区相通，至黄石市中心城区约 30 分钟路程。省道浠大公路从工业园中间横穿而过，也是工业园东西联系的主干道。沪蓉高速黄黄段在工业园南侧高架而过

5 环境质量现状调查与评价

5.1 地表水环境质量现状调查与评价

5.1.1 地表水环境质量现状监测及评价

项目周边水体主要是策湖和长江黄石段。策湖是目前江北管理区各企业和居民生活污水的受纳水体；长江黄石段既是管理区项目的纳污水体，又是管理区集中污水处理厂尾水的受纳水体和管理区水源地。

本次评价引用《湖北黄石港工业园环境影响跟踪评价报告书》中湖北桓欣检测科技有限公司于 2018 年 11 月 19 日至 2018 年 11 月 20 日对园区区域地表水环境质量进行监测的数据。

(1) 监测点位设置

本评价选取的监测点位如表 5-1-1 所示。

表 5-1-1 地表水环境监测点位

编号	点位名称	位置说明	备注
1#	策湖	污水处理厂旁河道入湖口	
2#	长江 1	污水处理厂旁河道入江口上游 500m	
3#	长江 2	污水处理厂旁河道入江口上游 1000m	

本评价选取的长江黄石段风波港断面、三峡断面水质月报监测断面位置具体见图 5。

(2) 监测项目

pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、溶解氧、总磷、总氮、六价铬、总镍、总铜、总铅、总镉、总砷、氟化物、氰化物、硫化物、石油类、粪大肠菌群

(3) 监测时间和频率

检测一期，每个点位一个混合样，一天一次，连续 2 天。

(4) 分析方法

各监测项目的分析方法详见下表。

表 5-1-2 废水污染物监测项目、分析及主要仪器一览表

监测项目	分析方法、依据	检出限	仪器名称、型号及编号
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	——	PHS-3F 型 pH 计 600811N0014100106
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	0.5mg/L	A 级滴定管, 0.1ml 分度值
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	TC-1 型 COD 恒温加热器 4223140506 50ml 滴定管, 0.1ml 分度值
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量稀 释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	LHP-150 型 BOD 恒温培养箱 316
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试 剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	UV1500 型紫外可见分光光度计 UPE14M0031
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	0.05mmol/L	滴定管, A 级
溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量 法 GB 7489—1987	0.2mg/L	滴定管, A 级
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵 分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L	UV1500 型紫外可见分光光度计 UPE14M0031
总氮	水质 总氮的测定 碱性过 硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	UV1500 型紫外可见分光光度计 UPE14M0031
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯 碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	0.004mg/L	UV1500 型紫外可见分光光度计 UPE14M0031
总镍	水质 32 种元素的测定 电 感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.007mg/L	ICP-5000 型电感耦合等离子 体发射光谱仪 OA2115BOO22
总铜		0.04mg/L	
总铁		0.01mg/L	
总锰		0.01mg/L	
总锌		0.009mg/L	
总铅	生活标准检验方法金属指 标 GB/T 5750.6-2006 (1.4 电感耦合等离子体 发射光谱法)	0.004mg/L	ICP-5000 型电感耦合等离子 体发射光谱仪 OA2115BOO22
总镉		0.0025mg/L	
总砷	水质 汞、砷、硒、铋和 锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L	AFS-230E 型原子荧光光度计 230E1214238
氟化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L	ICS-600JJC 离子色谱仪 141119011
硫酸盐		0.018mg/L	
硝酸盐		0.016mg/L	
亚硝酸盐		0.016mg/L	
氰化物	水质 氰化物的测定 容量 法和分光光度法 (异烟酸 -吡啶酮分光光度法) HJ 484-2009	0.004mg/L	UV1500 型紫外可见分光光度 计 UPE14M0031
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲 基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	0.005mg/L	UV1500 型紫外可见分光光度 计 UPE14M0031
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨	0.0003mg/L	UV1500 型紫外可见分光光度计

监测项目	分析方法、依据	检出限	仪器名称、型号及编号
	基安替比林分光光度法 HJ 503-2009		UPE14M0031
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2012	0.04mg/L	KX-2013 型红外分光测油仪 GYY2014120201
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法 HJ/T 347-2007	——	SGSP-02 型电热恒温隔水式培养箱 1505002
总大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015	——	SGSP-02 型电热恒温隔水式培养箱 1505002

(5) 评价标准及方法

①评价标准

长江和策湖执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

②评价方法

以评价区域地表水体各现状监测断面的水质单项指标测定值作为水质评价参数，分别对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类进行单项水质参数评价。

单项水质参数标准指数为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{Si}$$

其中： S_{ij} —单项水质标准指数；

C_{ij} —污染物的监测值（ mg/m^3 ）；

C_{Si} —污染物的评价标准（ mg/m^3 ）。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \quad pH_j > 7.0$$

其中： $S_{pH,j}$ —pH 值标准指数；

pH_{sd} —标准中规定 pH 值下限；

pH_{su} —标准中规定 pH 值上限；

pH_j —pH 值监测值。

当水质参数的标准指数 >1 时，则该污染物超标。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO_j} = |DO_f - DO_j| / (DO_f - DO_s), DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO_j} = 10 - 9(DO_j / DO_s), DO_j < DO_s$$

式中： S_{DO_j} ——DO 的标准指数；

DO_f ——某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_f 计算公式常采用： $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ，T 为水温，℃；

式中： DO_j ——溶解氧实测值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L。

(6) 监测结果及评价

本次地表水环境现状监测结果及评价具体如下表 5-1-3 和 5-1-4 所示：

表 5-1-3 地表水监测结果（策湖）单位：mg/L（pH 无量纲、粪大肠菌群为个/L）

采样点位	采样时间	监测项目	检测结果	标准限制	标准指数
污水处理厂旁河道入湖口	11 月 19 日	pH	8.67	6~9	0.835
		化学需氧量	41	20	2.55
		五日生化需氧量	14.6	4	3.65
		氨氮	0.917	1.0	0.917
		溶解氧	5.98	≥ 5	0.805
		总磷	0.26	0.05	5.2
		总氮	1.09	1.0	1.09
		六价铬	0.03	0.05	0.6
		总镍	0.007L	0.02	0.35
		总铜	0.04L	1.0	0.04
		总铅	0.02L	0.05	0.4
		总镉	0.004L	0.005	0.8
		总砷	3.44×10^{-3}	0.05	0.0688
		氟化物	0.591	1.0	0.591
		氰化物	0.004L	0.2	0.02
		硫化物	0.005L	0.2	0.025
		石油类	0.10	0.05	2
		粪大肠菌群	1700	10000	0.17
	11 月 20 日	pH	8.01	6~9	0.505
		化学需氧量	28	20	1.4
		五日生化需氧量	9.7	4	2.452
		氨氮	1.06	1.0	1.06
		溶解氧	6.26	≥ 5	0.75
		总磷	0.22	0.05	4.4
		总氮	1.13	1.0	1.13

采样点位	采样时间	监测项目	检测结果	标准限制	标准指数
		六价铬	0.02	0.05	0.4
		总镍	0.007L	0.02	0.35
		总铜	0.04L	1.0	0.04
		总铅	0.02L	0.05	0.4
		总镉	0.004L	0.005	0.8
		总砷	2.97×10^{-3}	0.05	0.0594
		氟化物	0.568	1.0	0.568
		氰化物	0.04L	0.2	0.02
		硫化物	0.006	0.2	0.03
		石油类	0.11	0.05	2.2
		粪大肠菌群	1800	10000	0.18

表 5-1-4 地表水监测结果（长江） 单位：mg/L（pH 无量纲、粪大肠菌群为个/L）

采样时间	监测项目	监测结果				标准值
		污水处理厂旁 河道入江口上游 500m		污水处理厂旁 河道入江口下游 1000m		
		监测值	标准指数	监测值	标准指数	
11 月 19 日	pH	8.44	0.72	8.26	0.63	6~9
	化学需氧量	11	0.55	9	0.45	20
	五日生化需氧量	3.5	0.875	1.8	0.45	4
	氨氮	0.414	0.414	0.532	0.532	1.0
	溶解氧	7.27	0.55	6.51	0.70	≥5
	总磷	0.14	0.7	0.18	0.9	0.05
	总氮	0.880	0.88	0.910	0.91	1.0
	六价铬	0.02	0.4	0.03	0.6	0.05
	总镍	0.007L	0.035	0.007L	0.035	0.02
	总铜	0.04L	0.04	0.04L	0.04	1.0
	总铅	0.02L	0.4	0.02L	0.4	0.05
	总镉	0.004L	0.8	0.004L	0.8	0.005
	总砷	3.44×10 ⁻³	0.0688	4.76×10 ⁻³	0.0952	0.05
	氟化物	0.176	0.176	0.239	0.239	1.0
	氰化物	0.004L	0.02	0.004L	0.02	0.2
	硫化物	0.006	0.03	0.006	0.03	0.2
	石油类	0.04L	0.8	0.04L	0.8	0.05
	粪大肠菌群	360	0.036	4300	0.43	10000
11 月 20 日	pH	8.21	0.605	8.13	0.565	6~9
	化学需氧量	11	0.55	11	0.55	20
	五日生化需氧量	3.5	0.875	3.6	0.9	4
	氨氮	0.273	0.273	0.727	0.727	1.0
	溶解氧	7.68	0.468	6.79	0.645	≥5
	总磷	0.15	0.75	0.16	0.8	0.05

采样时间	监测项目	监测结果				标准值
		污水处理厂旁 河道入江口上游 500m		污水处理厂旁 河道入江口下游 1000m		
		监测值	标准指数	监测值	标准指数	
	总氮	0.770	0.77	0.930	0.93	1.0
	六价铬	0.01	0.2	0.03	0.6	0.05
	总镍	0.007L	0.35	0.007L	0.35	0.02
	总铜	0.04L	0.04	0.04L	0.04	1.0
	总铅	0.02L	0.4	0.02L	0.4	0.05
	总镉	0.004L	0.8	0.004L	0.8	0.005
	总砷	3.02×10 ⁻³	0.0604	3.88×10 ⁻³	0.0776	0.05
	氟化物	0.258	0.258	0.241	0.241	1.0
	氰化物	0.004L	0.02	0.004L	0.02	0.2
	硫化物	0.008	0.04	0.008	0.04	0.2
	石油类	0.004L	0.08	0.04L	0.08	0.05
	粪大肠菌群	420	0.042	5400	0.54	10000

由上表可知：污水处理厂旁河道入湖口（策湖）中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮和石油类均存在一定程度的超标现象，标准指数在 1.09~5.2 之间，特别是总磷指标，超标倍数最高，该监测断面其他水质监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。园区污水处理厂河道入湖口（策湖）存在化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮和石油类超标现象的主要原因是因为园区前期污水处理设施建设未能满足污水处理需求，导致湖北黄石港工业园区居民排放的生活污水、部分工业企业废水排入策湖，同时河道两侧还存在部分农业面源污染。2018 年，黄石港区积极开展污染防治攻坚战，深入开展水污染防治行动，随着一系列整治行动的开展，策湖水质将得到进一步的净化治理。

污水处理厂旁河道入江口上游 500m、污水处理厂旁河道入江口下游 1000m 两个监测断面水质监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

5.2 环境空气质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状监测

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的相关规定，项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论；其他污染物环境质

量现状数据优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，在没有以上相关监测数据时，应进行补充监测。

本项目位于黄石港工业园，选取 2018 年为评价基准年，项目区域 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 等基本污染物环境质量数据采用黄石市环境保护局公布的《2018 黄石市环境状况公报》中的黄石市环境质量数据；特征污染物硫化氢、非甲烷总烃、总悬浮颗粒物环境质量数据采用湖北同正检测科技股份有限公司对本项目周边环境进行补充监测的监测数据进行评价，监测时间为 2019 年 7 月 10 日至 7 月 16 日。

(1) 基本污染物环境质量现状

根据黄石市生态环境局公布的《2019 黄石市环境状况公报》，黄石市基本污染物环境质量现状数据见表 5-2-1。

表 5-2-1 基本污染物环境质量现状数据及达标性分析

污染物	SO_2	NO_2	PM_{10}	$\text{PM}_{2.5}$	CO	O_3
年均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	14	36	70	43	1.7	164
标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	60	40	70	35	4	160
占标率 (%)	23.33	90	100	122.86	42.5	102.5
达标情况	达标	达标	达标	超标	达标	超标

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)的相关规定，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 和 O_3 ，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。由表 5-2-1 可知，黄石市环境空气质量中 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 超标，项目所在区域为环境空气超标区域。超标原因主要是建筑工程施工、工业企业排放及汽车尾气等引起的。

黄石市政府为了确保今后市大气污染防治指挥部工作的顺利开展，下发了《黄石市燃煤锅炉专项整治实施方案》、《开展散煤销售专项整治行动方案》、《黄石市渣土运输专项集中整治工作实施方案》、《关于黄石城区禁止“黄标车”通行的公告》、《关于扩大黄石城区货车、黄标车禁止通行范围的通告》等一系列文件，加大财政资金投入，积极支持发展生态工业，大力推广新能源产品，对新能源企业给予财政补贴；对光伏发电项目按每度电 0.1-0.2 元的标准据实给予补贴。加大污染综合防治

投入，安排排污费专项资金 2300 万元专项用于重点污染源防治、《黄石市“十三五”大气污染防治行动计划》、《大气源解析》等大气治理相关规划编制、空气自动监测系统等环保能力建设及专项工作经费。加大落后产能淘汰力度，城区重污染型企业实行关闭、退城入园、技术改造等，2017 年各安排 1.2 亿元，用于对淘汰、关闭、转型、技改升级的污染企业给予补助。强化扬尘资金投入，2017 年预算安排专项资金 3654 万元，用于强化道路、建筑工地及堆场扬尘控制。加大森林城市创建资金投入，预算安排森林城市创建专款 1000 万元，用于支持新城区城市绿化和对区（市）的精品工程项目以奖代补。

《黄石市 2017 年今冬明春大气污染综合治理攻坚行动方案》明确提出了要打赢大气污染防治攻坚战。通知要求全面强化扬尘面源污染管控，加强建筑扬尘控制管理。对各类工地全面落实扬尘治理措施，能确保施工作业时 PM_{10} 浓度控制在 100 微克/立方米以内，各类工地禁止使用冒黑烟高排放工程机械。重点路段进行全面清洗，确保道路无灰泥，加大主次干道的洒水降尘力度，全天实施洒水，做到喷雾均匀，城区全天候保持路面湿润。全面加强散体物料抑尘，对工业企业的料场、渣场、裸土等露天堆场扬尘污染进行再次排查整治，采取全封闭库房、覆盖绿化、天棚加围墙等方式，建设防扬尘、防流失、防渗漏“三防”设施。全面加强矿山扬尘整治。同时全面实施烟花爆竹禁燃，全面禁止秸秆露天焚烧，提高秸秆综合利用率。通知还要求，12 月底前，对全市所有 20 蒸吨以下燃煤锅炉的淘汰改造情况进行核查，确保清单中的燃煤小锅炉全部“清零”。城区酒店宾馆、个体经营等所有餐饮服务经营场所，必须安装高效油烟净化设施，对未按期安装治理设施或设施未正常运行的餐饮企业依法停业整顿。为强化对工业企业排放管控，坚决打击环保设施设备建而不用、在线监控弄虚作假的行为，通知要求全面加强水泥行业的错峰生产，对“散乱污”企业再进行专项行动。强化机动车污染管控。针对重污染天气，要加强预测预报，出台完善应急预案，在启动重污染天气相应级别应急预警时，对在列企业和工地实施限产或停产。在采取一系列大气污染防治措施后，片区大气环境质量状况将得到逐步好转。

（2）特征污染物环境质量现状

①监测点位基本信息

特征污染物中硫化氢、非甲烷总烃、总悬浮颗粒物环境质量数据采用湖北同正检测科技股份有限公司对本项目周边环境进行补充监测的监测数据进行评价，监测时间

为2019年7月10日至7月16日。其它污染物补充监测点基本信息见表5-2-2。

表5-2-2 特征污染物补充监测点基本信息表

监测点名称	监测点坐标	监测因子	监测时段
项目厂界西北侧	E: 115.081024 N: 30.143226	H ₂ S、非甲烷总烃	2019年7月10日~16日, 4次/天, 小时值
		颗粒物	2019年7月10日~16日, 1次/天, 日均值

②监测分析方法

环境空气污染物采样及分析方法采用国家规定的方法进行, 详见表5-2-3。

表5-2-3 检测项目、方法依据及主要仪器一览表

检测项目	分析方法、依据	检出限	仪器设备及编号	
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³	MH1200-A 全自动大气采样器 B138160622ME204E 电子分析天平 B542590137	
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版) 3.1.11 亚甲基蓝分光光度法	0.003 mg/m ³	UV1900 紫外可见分光光度计 YK21TS1603020	MH1200-B 采样器 C211161109
非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	0.07 mg/m ³	9790 II 气象色谱仪 P790023582	

③评价标准

评价区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准; 硫化氢参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区最高浓度限值; 非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。具体见表5-2-4。

表5-2-4 大气环境评价标准(mg/Nm³)

项目	小时值	日均值	年均值	备 注
SO ₂	0.500	0.150	0.060	GB3095-2012 二级标准
NO ₂	0.200	0.080	0.040	
PM _{2.5}	/	0.075	0.035	
CO	/	0.010	0.004	
PM ₁₀	/	0.150	0.070	
O ₃	0.200	/	/	
TSP	/	0.300	0.200	
硫化氢	0.01	/	/	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-

	(一次值)			79)
非甲烷总烃	2.0 (一次值)	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》

④监测结果分析

补充监测各污染物监测结果分析见表 5-2-5。

表 5-2-5 空气环境质量现状监测结果分析表 (mg/m³)

污染物	监测点 位	小时值				日均值			
		样 本 数	范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大浓度 占标率 (%)	样 本 数	范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大浓度 占标率 (%)
颗粒物	项目厂 界西北 侧	-	-	-	-	7	0.032-0.059	0	19.66
硫化氢		28	0.0015	0	15	-	-	-	-
非甲烷 总烃		28	0.52-1.30	0	65	-	-	-	-

注：监测因子未检出按检出限一半取值评价。

由表 5-2-5 知，补充监测点各项目污染物均达到相关标准要求。

5.3 声环境质量现状调查与评价

5.3.1 声环境质量现状监测

(1) 监测点布设

为全面了解分析该地区的噪声环境现状，本评价委托湖北同正检测科技股份有限公司于 2019 年 7 月 10 日对项目地区的噪声环境现状进行了监测，监测共设置 4 个环境噪声现状监测点，详见下表 5-3-1 所示。

表 5-3-1 现状环境噪声测点位置及噪声功能区情况

监测点编号	监测点位置	噪声功能区	标准值	
			昼间	夜间
N1	项目北侧	3 类	65	55
N2	项目西侧	3 类	65	55
N3	项目南侧	3 类	65	55
N4	项目东侧	3 类	65	55

项目环境噪声现状监测点位置具体见附图 5。

(2) 监测项目和监测方法

监测项目为等效 A 声级 Leq(A)。

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，采用符合国家计量规定的声级计进行监测。监测期间天气良好，无雨雪、无雷电天气，风速小于 5m/s，传声器设置户外 1 m 处，高度为 1.2 m 以上。

环境噪声监测项目、分析方法及主要仪器如表 5-3-2 所示。

表 5-3-2 监测项目、分析方法及主要仪器一览表

检测项目	分析方法、依据	检出限	主要检测仪器、设备名称及编号
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	—	AWA5688 多功能声级计 00302023

对各个噪声监测点进行监测，监测时间为 1 天，昼间、夜间各监测一次。

（3）监测结果

项目环境噪声监测结果如表 5-3-3 所示。

表 5-3-3 环境噪声监测结果

监测日期	监测点位	监测结果		监测天气
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
2019.7.10	N1（北厂界外 1 米）	53	50	天气：多云 风速：2.0m/s
	N2（西厂界外 1 米）	50	53	
	N3（南厂界外 1 米）	55	50	
	N4（东厂界外 1 米）	54	50	

5.3.2 声环境质量现状评价

（1）评价方法

以等效 A 声级 L_{eq} 作评价量，评价方法采用监测值与标准值直接比较法。

（2）评价结果

根据上述评价方法，各监测点位评价结果见表 5-3-4。

表 5-3-4 现状环境噪声监测结果与标准比较表 单位：dB(A)

监测点位	监测结果		是否达标
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
N1（北厂界外 1 米）	53	50	达标
N2（西厂界外 1 米）	50	53	达标
N3（南厂界外 1 米）	55	50	达标
N4（东厂界外 1 米）	54	50	达标

从上表中现状环境噪声监测结果分析可以看出，本次监测所布置的 4 个环境噪声监测点，项目北厂界（N1）、西厂界（N2）、南厂界（N3）、东厂界（N4）噪声昼

夜监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“3类区”相应标准。

5.4 地下水环境质量监测及评价

根据项目所在地环境功能区划，本项目所在地地下水水质执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

为了解项目所在地地下水水质情况，本次评价委托湖北同正检测科技股份有限公司武汉众谱检测科技有限公司于 2019 年 7 月 15 日对项目所在地一民用水井（滨江六队）处设置 1 个地下水采样点，监测项目为 pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、氟化物、硝酸盐氮、氯化物、硫酸盐、六价铬、钠、铁、锰、汞、砷。

检测项目、方法依据及主要仪器如表 5-4-1 所示。

表 5-4-1 检测项目、方法依据及主要仪器一览表

监测项目	分析方法、依据	检出限	主要检测仪器、设备名称及编号
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	——	佑科 PHS-3E 23YK201603030
总硬度	水质 钙和镁的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	5 mg/L	50ml 滴定管，0.1ml 分度值
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 称量法 GB/T 5750.4-2006（8.1）	——	101-1ES 电热鼓风干燥箱 0595 ME204E 电子分析天平 B542590137
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L	UV1900 紫外可见分光光度计 YK21TSI603020
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	0.05mg/L	PXSJ-227L 离子计 621600N001503001
硝酸盐氮	水质 水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.004mg/L（以 N 计）	883 型离子色谱仪 61010-1
氯化物	水质 水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L	883 型离子色谱仪 61010-1
硫酸盐	水质 水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L	883 型离子色谱仪 61010-1
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼 分光光度法 GB 7467-1987	0.004mg/L	UV1900 紫外可见分光光度计 YK21TSI603020
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	0.01mg/L	iCE3500AA 原子吸收分光光度计 AA350339

监测项目	分析方法、依据	检出限	主要检测仪器、设备名称及编号
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	0.03mg/L	iCE3500AA 原子吸收分光光度计 AA350339
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	0.01mg/L	iCE3500AA 原子吸收分光光度计 AA350339
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	4×10^{-5} mg/L	AFS-8220 原子荧光光度计 822015081579
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	3×10^{-4} mg/L	AFS-8220 原子荧光光度计 822015081579

依据 GB/T14848-2017III类标准限值要求，各因子监测及评价结果如表 5-4-2 所示。

表 5-4-2 地下水环境监测统计及评价结果表

监测项目	单位	监测结果	标准值	评价结论
pH 值	无量纲	7.48	6.5~8.5	达标
总硬度	mg/L	392	≤450	达标
溶解性总固体	mg/L	633	≤1000	达标
氨氮（以 N 计）	mg/L	0.074	≤0.50	达标
氟化物	mg/L	0.26	≤1.0	达标
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	3.62	≤20.0	达标
氯化物	mg/L	23.6	≤250	达标
硫酸盐	mg/L	84.6	≤250	达标
六价铬	mg/L	ND	≤0.05	达标
钠	mg/L	31.0	≤200	达标
铁	mg/L	ND	≤0.3	达标
锰	mg/L	0.02	≤0.10	达标
汞	mg/L	ND	≤0.001	达标
砷	mg/L	ND	≤0.01	达标

从表 5-4-2 中的监测数据得出，项目所在地地下水各单项水质参数均在标准范围内，能够满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类标准要求，地下水环境质量较好。

5.5 环境现状评价结论和主要环境问题

（1）地表水环境质量现状

本次评价引用《湖北黄石港工业园环境影响跟踪评价报告书》中湖北桓欣检测科技有限公司于 2018 年 11 月 19 日至 2018 年 11 月 20 日对园区区域地表水环境质量进行监测的数据。

根据监测数据分析结果可知，污水处理厂旁河道入湖口（策湖）中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮和石油类均存在一定程度的超标现象，标准指数在 1.09~5.2 之间，特别是总磷指标，超标倍数最高，该监测断面其他水质监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。园区污水处理厂河道入湖口（策湖）存在化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮和石油类超标现象的主要原因是因为园区前期污水处理设施建设未能满足污水处理需求，导致湖北黄石港工业园区居民排放的生活污水、部分工业企业废水排入策湖，同时河道两侧还存在部分农业面源污染。2018 年，黄石港区积极开展污染防治攻坚战，深入开展水污染防治行动，随着一系列整治行动的开展，策湖水质将得到进一步的净化治理。

污水处理厂旁河道入江口上游 500m、污水处理厂旁河道入江口下游 1000m 两个监测断面水质监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

（2）大气环境质量现状

本次评价项目区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等基本污染物环境质量数据采用黄石市环境保护局公布的《2018 黄石市环境状况公报》中的黄石市环境质量数据；特征污染物硫化氢、非甲烷总烃、总悬浮颗粒物环境质量数据采用湖北同正检测科技股份有限公司对本项目周边环境进行补充监测的监测数据进行评价，监测时间为 2019 年 7 月 10 日至 7 月 16 日。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的相关规定，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。由监测结果表明，黄石市环境空气质量中 PM_{2.5}、O₃ 超标，项目所在区域为环境空气超标区域。补充监测点非甲烷总烃、硫化氢和总悬浮颗粒物污染物均达到相关标准要求

（3）声环境质量现状

本次评价在项目四周厂界处各布设 1 个监测点，此共计 4 个点，主要测量连续等效 A 声级。

从监测数据可以看出，本次监测所布置的 4 个环境噪声监测点，项目北厂界（N1）、西厂界（N2）、南厂界（N3）、东厂界（N4）噪声昼夜监测值均能满足

《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“3类区”相应标准。

（4）地下水环境质量现状

从前述地下水监测数据可得出，项目所在地地下水各单项水质参数均在标准范围内，能够满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类标准要求，地下水环境质量较好。

6 环境影响预测及评价

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 大气污染物排放情况预测

6.1.1.1 项目大气污染物排放源强

本项目的废气主要是炼胶和出型区密炼机和开炼机的混炼废气和硫化区的硫化废气。项目有组织、无组织废气排放源强情况具体见工程分析章节表 3-3-1、表 3-3-2 所示。

(1) 炼胶和出型区生产废气

本项目炼胶和出型区投料、密炼工艺过程中产生的粉尘总量为 0.037t/a，废气收集效率均按照 90%计，约 0.033t/a 粉尘进入收集系统，布袋除尘装置除尘效率按 99%计，则约有 0.0327t/a 粉尘被截留在布袋中，此部分粉尘将定期回收进入密炼机中再次利用，而 0.0003t/a 粉尘最终由排气筒排放至大气。项目投料、密炼工艺过程产生粉尘总量的 10%（约 0.004t/a）以无组织的形式散逸，无组织散逸粉尘的 80%会沉降于车间，当车间冲洗时进入冲洗废水，而约 20%的颗粒则无组织形式排放到大气中，则本项目最终无组织粉尘排放量约为 0.001t/a。

本项目密炼过程中非甲烷总烃产生量为 0.000668t/a。烟气收集率约 90%，则非甲烷总烃进入收集系统的量为 0.000601t/a，该有机废气通过活性炭吸附后，吸附效率 90%，则约有 0.000541t/a 非甲烷总烃被截留在活性炭中，约 0.00006t/a 非甲烷总烃最终由排气筒排放至大气。项目密炼过程非甲烷总烃无组织排放量约为 0.000067t/a。

(2) 硫化区生产废气

根据本项目工程规模及类比我国同类项目和文献资料，本次环评用非甲烷总烃（NMHC）、硫化氢（H₂S）表征硫化废气中的挥发性有机成分，以臭气浓度表征硫化时产生的恶臭物质。

本项目的硫化区的非甲烷总烃产生量约为 0.00135t/a，烟气收集率按照 90%计算，则非甲烷总烃进入收集系统的量为 0.00122t/a，该有机废气通过活性炭吸附后，吸附效率 90%，则约有 0.0011t/a 非甲烷总烃被截留在活性炭中，约 0.00012t/a 非甲烷总烃最终由排气筒排放至大气。硫化过程非甲烷总烃无组织排放量约为 0.00013t/a。

硫化过程硫化氢的产生量约为 0.00007t/a。烟气收集率按照 90%计算，则硫化氢有组织产生量约为 0.000063t/a，该有机废气通过活性炭吸附后，吸附效率 90%，则约有 0.000057t/a 硫化氢被截留在活性炭中，约 0.000006t/a 硫化氢最终由排气筒排放至大气。硫化过程硫化氢无组织排放量约为 0.000007t/a。

6.1.1.2 项目大气污染物排放浓度

本项目为一班制运转生产，每天工作 8 小时，公司全年工作时间约 300 天。依据工程分析章节各污染物产生量、排放量计算结果，计算出项目废气有组织排放的实际浓度为：粉尘（炭黑等）为 0.1mg/m³，非甲烷总烃为 0.06mg/m³，H₂S 为 0.002mg/m³。

6.1.2 大气环境影响预测

(1) 预测因子

根据工程分析，本项目排放的大气污染因子主要为粉尘（颗粒物 PM₁₀）、非甲烷总烃（NMHC）、硫化氢（H₂S），结合环境质量现状调查结果及 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》要求，确定本项目的预测因子为 PM₁₀、NMHC、H₂S。

(2) 大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①P_{max} 及 D_{10%}的确定：

依据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 6-1-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

③污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 6-1-2 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	二类限区	日均	300.0	GB 3095-2012
NMHC	二类限区	一小时	2000.0	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准
H ₂ S	二类限区	一小时	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D

(3) 污染源参数

主要废气污染源排放参数见表 6-1-3、6-1-4 所示：

表 6-1-3 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	坐标(o)		坐标(o)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	经度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
点源	115.136277	30.242229	20.0	15.0	0.64	25.0	11.0	PM ₁₀	4.2E-4	kg/h
								NMHC	7.5E-5	
								H ₂ S	2.5E-6	

表 6-1-4 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	左下角坐标(o)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	经度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)			
矩形面源	115.136485	30.242491	20.0	70	12	10.0	PM ₁₀	4.2E-4	kg/h
							NMHC	8.0E-5	
							H ₂ S	3.0E-6	

(4) 项目参数

估算模式所用参数见表 6-1-5 所示。

表 6-1-5 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		
最低环境温度		-10.0 °C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/o	/

(5) 评价工作等级确定

本项目所有污染源排放污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 6-1-6 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{\max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
点源	PM_{10}	900.0	0.04	0.0	/
点源	NMHC	2000.0	0.01	0.0	/
点源	H_2S	10.0	0.0	0.0	/
矩形面源	PM_{10}	900.0	1.89	0.21	/
矩形面源	NMHC	2000.0	0.36	0.02	/
矩形面源	H_2S	10.0	0.01	0.13	/

本项目 P_{\max} 最大值出现为矩形面源排放的 PM_{10} , P_{\max} 值为 0.21%, C_{\max} 为 $1.89\mu\text{g}/\text{m}^3$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。三级评价项目不进行进一步预测与评价。

(6) 污染源结果表

大气污染物有组织排放估算结果一览表见表 6-1-7 所示。

表 6-1-7 项目生产废气有组织排放估算结果一览表

下方向距离(m)	点源					
	PM ₁₀ 浓度 (ug/m ³)	PM ₁₀ 占标率 (%)	NMHC 浓度 (ug/m ³)	NMHC 占标率 (%)	H ₂ S 浓度 (ug/m ³)	H ₂ S 占标率 (%)
1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.0	0.03	0.0	0.01	0.0	0.0	0.0
200.0	0.04	0.0	0.01	0.0	0.0	0.0
201.0	0.04	0.0	0.01	0.0	0.0	0.0
300.0	0.03	0.0	0.01	0.0	0.0	0.0
400.0	0.03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
500.0	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
600.0	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
700.0	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
800.0	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
900.0	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1000.0	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1100.0	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1200.0	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1300.0	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1400.0	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1500.0	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
下风向最大浓度	0.04	0.0	0.01	0.0	0.0	0.0
下风向最大浓度出现距离	201.0	201.0	201.0	201.0	201.0	201.0
D _{10%} 最远距离	/	/	/	/	/	/

大气污染物无组织排放估算结果一览表见表 6-1-8 所示。

表 6-1-8 项目生产废气无组织排放估算结果一览表

下方向距离(m)	面源					
	PM ₁₀ 浓度 (ug/m ³)	PM ₁₀ 占标率 (%)	NMHC 浓度 (ug/m ³)	NMHC 占标率 (%)	H ₂ S 浓度 (ug/m ³)	H ₂ S 占标率 (%)
1.0	1.18	0.13	0.23	0.01	0.01	0.08
25.0	1.71	0.19	0.32	0.02	0.01	0.12
36.0	1.89	0.21	0.36	0.02	0.01	0.13
50.0	1.55	0.17	0.3	0.01	0.01	0.11
100.0	0.95	0.11	0.18	0.01	0.01	0.07
200.0	0.58	0.06	0.11	0.01	0.0	0.04
300.0	0.44	0.05	0.08	0.0	0.0	0.03
400.0	0.35	0.04	0.07	0.0	0.0	0.03
500.0	0.3	0.03	0.06	0.0	0.0	0.02
600.0	0.26	0.03	0.05	0.0	0.0	0.02
700.0	0.23	0.03	0.04	0.0	0.0	0.02
800.0	0.21	0.02	0.04	0.0	0.0	0.01
900.0	0.19	0.02	0.04	0.0	0.0	0.01
1000.0	0.17	0.02	0.03	0.0	0.0	0.01
1100.0	0.16	0.02	0.03	0.0	0.0	0.01
1200.0	0.15	0.02	0.03	0.0	0.0	0.01
1300.0	0.14	0.02	0.03	0.0	0.0	0.01
1400.0	0.13	0.01	0.03	0.0	0.0	0.01
1500.0	0.13	0.01	0.02	0.0	0.0	0.01
下风向最大浓度	1.89	0.21	0.36	0.02	0.01	0.13
下风向最大浓度出现距离	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0
D _{10%} 最远距离	/	/	/	/	/	/

6.1.3 项目大污染物环境影响评价

6.1.3.1 项目大气污染物排放达标分析

(1) 生产废气有组织排放达标分析

本项目生产废气被收集并采用布袋除尘器、活性炭吸附装置进行除尘、有机废气吸收后，通过 15 米高排气筒排放。

根据前节工程分析章节中表 3-3-2（本项目有组织排放废气源强一览表）可知，项目生产废气中粉尘（颗粒物）的基准气量排放浓度为 $9.27\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃的基准气量排放浓度为 $5.56\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5[新建企业的大气污染物排放限值（轮胎企业及其他制品企业炼胶装置）]的相关限值要求； H_2S 的排放速率为 $0.000003\text{kg}/\text{h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 中的相关限值要求。即本项目生产废气有组织排放浓度可以达到相关大气污染物排放标准要求。

(2) 生产废气无组织排放厂界达标分析

本项目生产车间污染物最大落地浓度出现在距该车间 36m 处，粉尘最大落地浓度为 $1.89\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.21%），非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.36\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.02%）， H_2S 最大落地浓度为 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.13%）。

《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 中，颗粒物的无组织排放限值为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃的无组织排放限值为 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 1 中， H_2S 的厂界标准值为 $0.06\text{mg}/\text{m}$ 。

因此，本项目生产废气无组织排放可以达到厂界标准限值要求，对项目周边大气环境影响较小。

本项目有组织大气污染物排放源强及达标情况如下表 6-1-9 所示。

表 6-1-9 项目有组织大气污染物排放源强及达标情况一览表

部位	编号	污染源	污染物名称	排放状况				执行标准		排放源参数			排放是否达标
				基准气量 排放浓度 mg/m³	排放浓度 mg/m³	年排 放量 t/a	排放速率 kg/h	(基准气量) 排 放浓度限值 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
生产车间	G1	投料	粉尘（炭黑等）	9.27	0.1	0.0003	0.000125	12	/	15	0.64	25	达标
	G2	密炼工序	粉尘（炭黑等）										
			非甲烷总烃	5.56	0.06	0.00018	0.000075	10	/				达标
	G3	硫化工序	非甲烷总烃										
			H ₂ S	/	0.002	0.000006	0.0000025	/	0.33				达标

6.1.3.2 非正常排放的环境影响分析

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，尚未要求对非正常排放的污染物进行预测分析，因此本环评仅对非正常排放污染物的工况、频次、持续时间以及排放量进行统计。

生产工况：100%，环保措施处理工况：0。

频次：发生频率为一年一次。

持续时间：持续时间不超过 0.5h（一经发现即停止生产，反应时间不超过 0.5h）。

非正常排放量：粉尘（炭黑等）：0.0077kg；非甲烷总烃：0.0004kg；H₂S：0.00003kg。

按照最不利情况考虑，净化效率为 0，发生频率为一年一次，持续时间不超过 0.5h（一经发现即停止生产，反应时间不超过 0.5h），则非正常工况下，有组织排放的情况见下表。

表 6-1-10 大气污染物非正常排放一览表

废气来源	废气量 Nm ³ /h	排气筒			主要污染物	排放情况		达标情况
		高度 m	内径 m	温度 ℃		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
生产车间	2500	15	0.64	25	PM ₁₀	6.16	0.0154	达标
	2500	15	0.64	25	NMHC	0.32	0.0008	达标
	2500	15	0.64	25	H ₂ S	0.024	0.0003	达标

由上表可见，当废气设备出现故障，造成工艺废气未经处理直接排放时，各污染物未出现超标排放，但非正常工况对工人人身健康会造成一定的影响，故本环评要求建设单位严格管理环保设备，使之始终保持良好运转，避免出现非正常排放情况。

当出现环保设备出现故障时，建设单位应立即启动备用处理设施，避免对周围大气环境产生较大的影响；同时应加强处理设施的维修保养，使其始终处于正常状态下，防止吸收效率降低导致废气非正常排放情况的发生。

本项目后期运行过程中，建设单位应加强设备的定期维护检查，环保设备停电、停水或发生故障后应停止生产，减少非正常排放。

6.1.3.3 项目大气污染物对环境敏感点的影响分析

本项目位于黄石港工业园区，其距周围各环境敏感点均具有较远的距离，如江北农场廉租房小区为距项目最近的居民区，其距离为 520m，周围 1200m 内的环境敏感点

有滨江农场三队（距离 1000m）、滨江农场四队（距离 700m）、滨江农场五队（距离 1100m）、滨江农场六队（700m）、滨江农场七队（1100m）、英家咀（950m）。

依据 AERSCREEN 估算模式的估算结果，在各环境敏感点处叠加废气有组织排放的落地浓度预测值及生产车间无组织排放在该点处浓度预测值，并考虑各污染物的环境背景值，以此来预测估计项目运营对各敏感点的大气污染影响。

本项目生产废气采用集气罩收集，收集废气经布袋除尘器、活性炭吸附装置进行除尘、有机废气吸收后，通过 15 米高排气筒排放。项目有组织废气污染物最大落地浓度出现在距离排气筒 201m 处，粉尘最大落地浓度为 $0.04\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.0%），非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.0%）； H_2S 最大落地浓度为 $0.0\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.0%）。

本项目无组织排放中，生产车间污染物最大落地浓度出现在距该车间 36m 处，粉尘最大落地浓度为 $1.89\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.21%），非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.36\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.02%）， H_2S 最大落地浓度为 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.13%）。

本评价以最严重的污染可能情况，项目废气有组织排放和无组织排放浓度值在各环境敏感点处均取最大落地浓度预测值，并进行叠加，同时考虑环境本底值，其结果如下表 6-1-11 所示。

表 6-1-11 正常工况预测值叠加现状值后的统计结果

污染物名称	预测浓度 占标率（%）	现状监测值 占标率（%）	叠加后结果 占标率（%）	标准值 (mg/m^3)	是否 超标
粉尘	0.21	/	0.21	0.9（日均三倍值）	否
非甲烷总烃	0.02	65	65.02	2（一次值）	否
H_2S	0.01	15	15.01	0.01（一次值）	否

由此可知，在各环境敏感点处即使以本项目废气的有组织排放和无组织排放浓度值均取最大落地浓度值进行叠加预测，各污染物的预测浓度占标率也均远小于 1，均未出现超标现象。

因此，本项目运营期，在正常工况下其排放的污染物对周围大气环境影响不大，不会降低该地区现有的环境功能，对周围环境敏感点影响较小。

6.1.3.4 恶臭环境影响分析

本项目硫化机和密炼机处，特别是硫化机处，会生产一定的 H_2S 等具有恶臭气味

的废气。恶臭气体是能够刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。硫化过程中产生的硫化氢（ H_2S ）等恶臭物质，会刺激人的嗅觉器官、引起人的厌恶或不愉快。臭气气味大小与臭气在空气中的浓度有关。 H_2S 为无色气体，有恶臭和毒性，具有臭鸡蛋腐败气味，其嗅觉阈值（正常人勉强可感到臭味的浓度）为 0.0005ppm（0.00065 mg/m^3 ）。

恶臭强度分类详见下表 6-1-12 所示。

表 6-1-12 恶臭强度分类

恶臭强度级别	嗅觉对臭气的反应
0	未闻到任何气味，无任何反映
1	勉强闻到有气味，易辨认臭气性质（感觉阈值），感到无所谓
2	能闻到有较弱的气味，能辨认气味性质（识别阈值）
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即离开

主要恶臭污染物质浓度与恶臭强度的关系见表 6-1-13。

表 6-1-13 恶臭污染物浓度（ppm）与恶臭强度关系

恶臭污染物	恶臭强度分级						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
H_2S	0.0005	0.006	0.02	0.06	0.2	0.7	3.0

恶臭气体浓度对人体的影响大致可以分为四种情况：不产生直接或间接的影响；恶臭气体的浓度已对植物产生危害，则将影响人的眼睛，使其视力下降；对人的中枢神经产生障碍和病变，并引起慢性病及缩短生命；引发急性病，并有可能引起死亡。

恶臭气体污染对人体的影响一般仅停留在前两种浓度水平。但如果发生大规模恶臭污染事件，则会使恶臭气体污染的浓度达到后两种水平。

恶臭污染影响一般有两个方面：使人感到不快、恶心、头疼、食欲不振、营养不良。喝水减少、妨碍睡眠、嗅觉失调、情绪不振，爱发脾气以及诱发哮喘；社会经济受到损害，如由于恶臭污染使工作人员工作效率降低，受到恶臭污染的地区经济建设商业销售额、旅游事业将受到影响，从而使经济效益受到影响。

本项目拟将硫化机和密炼机处生产废气收集后通过布袋除尘器、活性炭吸附装置进行除尘、有机废气吸收，最后通过 15 米高排气筒排放。硫化过程硫化氢的产生量约为 0.00007t/a。烟气收集率按照 90%计算，则硫化氢有组织产生量约为 0.000063t/a，该

有机废气通过活性炭吸附后，吸附效率 90%，则约有 0.000057t/a 硫化氢被截留在活性炭中，约 0.000006t/a 硫化氢最终由排气筒排放至大气，有组织排放速率 0.0000025kg/h，其最大落地浓度 0.0mg/m³（距排气筒 201m），小于人的嗅觉阈值（正常人勉强可感到臭味的浓度）为 0.0005ppm（0.00065mg/m³）。

硫化区硫化过程硫化氢无组织排放量约为 0.000007t/a，无组织排放速率 0.0000029kg/h，硫化区无组织排放最大落地浓度 0.01mg/m³（下风向距离 36m 处），大于人的嗅觉阈值 0.00065mg/m³，小于识别阈值 0.02mg/m³。

则可得出，本项目硫化区硫化氢产生量较小，生产废气不论是有组织排放还是无组织排放，其臭气浓度均较小，不会对人产生较大的臭气影响。

6.1.4 大气环境保护距离

本项目无组织排放源强见表 3-3-2，采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式 AERSCREEN 计算无组织排放源大气环境保护距离，计算结果为无超标点，无组织排放的污染物在厂界均能实现达标排放，无需设置大气环境保护距离。计算结果如表 6-1-14 所示。

表 6-1-14 大气环境保护距离

污染源	污染物	防护距离(m)
生产车间	PM ₁₀	无超标点
	非甲烷总烃	无超标点
	H ₂ S	无超标点

6.1.5 卫生防护距离

卫生防护距离是从产生职业性有害因素的生产单元（生产区、车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离，则本项目的卫生防护距离从各生产车间开始算起。根据 GB/T3840-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法，对拟建项目中危害较大的无组织排放的粉尘、非甲烷总烃和硫化氢的卫生防护距离计算如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m----标准浓度限值，mg/m³；

Q_c----工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L ----工业企业所需防护距离，m；

r ----有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D----卫生防护距离计算系数；

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取；根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从 GB/T3840-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中第 7 条规定的表 5 中查取。

该地区的平均风速为 1.80m/s，A、B、C、D 值的选取见表 6-1-15。

表 6-1-15 平均风速及工业企业大气污染源构成类别表

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

根据 GB/T3840-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中第 7.5 条的规定：无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。

则本项目卫生防护距离如表 6-1-16 所示。

表 6-1-16 本项目污染物卫生防护距离

污染源位置	污染物	计算卫生防护距离	最终卫生防护距离
炼胶和出型区	粉尘（炭黑等）	50	100
	非甲烷总烃	50	
硫化区	非甲烷总烃	50	
	H ₂ S	50	

则本项目生产车间的卫生防护距离均为 100m，项目卫生防护距离包络线见附图 9。

根据现场踏勘，卫生防护距离范围内主要是周边企业、园区道路等，卫生防护距离内没有敏感点，本项目卫生防护距离能满足要求。卫生防护距离内不得新建学校、居民楼、医院、机关、科研单位等环境保护敏感目标，并配合当地政府做好规划控制工作。

综上，本项目废气不会对周围环境产生较大不利影响。

6.1.6 建设项目大气环境影响评价自查表

表 6-1-16 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	□一级		□二级			√三级		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□			边长=5km√		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000 t/a□		500~2000 t/a□			<500 t/a□		
	评价因子	基本污染物（PM ₁₀ ） 其它污染物（PM ₁₀ 、H ₂ S、非甲烷总烃）					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √		
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录 D□		其它标准□	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区√				一类区和二类区□	
	评价基准年	（2018 年）							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据√				现状补充监测√	
	现状评价	达标区□				非达标区√			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其它在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL 2000□	EDMS/AEDT □	CALPUFF□	网格模型□	其它□	
	预测范围	边长≥50km □		边长 5~50km□				边长=5km√	
	预测因子	预测因子（ ）					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□				C 本项目最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% □				C 本项目最大占标率>10%□		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□				C 本项目最大占标率>30%□		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ） h			C 非正常占标率≤100%□		C 非正常占标率>100% □		
	保证率日平均和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□				C 叠加不达标□			
	区域环境质量整体变化情况	k≤-20% □				k>20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、H ₂ S、非甲烷总烃）			有组织废气监测√无组织废气监测√			无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（PM ₁₀ 、H ₂ S、非甲烷总烃）			监测点位数（1）			无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受□							
	大气环境防护距离	距（项目）厂界最远（0） m							
	污染源年排放量	SO ₂ : （ ） t/a		NO _x : （ ） t/a		颗粒物: （0.0003） t/a		VOCs: （0.00018） t/a	

6.2 地表水环境影响评价

项目用水主要包括生活用水和生产循环冷却水，项目排放废水则主要包括生活废

水及定期少量排放的循环冷却水。

项目采用雨污分流的排水方式，厂区排水系统分为生活污水和雨水排水二个系统。

6.2.1 生活废水环境影响分析

本项目劳动定员 7 人，职工均为周边居民，厂区内不提供食宿。

项目生活用水量为 $0.84\text{m}^3/\text{d}$ ，项目年营运 300 天计，全年用水量为 $252\text{m}^3/\text{a}$ ，项目生活污水排放量为 $0.756\text{m}^3/\text{d}$ ，全年生活污水排放量为 $226.8\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 BOD_5 、SS 等。

项目利用原湖北金虎新材节能科技有限公司 30m^3 化粪池，将厂区所有生活污水全部引入化粪池进行预处理。经化粪池预处理后的生活污水通过管网进入散花跨江合作示范区污水处理厂进行深度处理，最终出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入长江。因此，本项目生活污水不会对附近地表水体策湖及长江黄石段产生不利影响。

为整合利用公共资源及实现联合开发、合作共赢的目标，根据黄冈市与黄石市关于跨江联合开发相关协议精神以及浠水县人民政府与黄石港区人民政府相关协议，经黄石港工业园区管理委员会、浠水散花跨江合作示范区管理委员会双方协商，已达成共享共用浠水县散花跨江合作示范区污水处理设施的协议，由浠水美沁水务有限公司以“BOT（建设—运营—移交）”方式对该污水处理厂实施特许经营。2016 年 1 月 29 日，黄石港工业园区管理委员会和浠水美沁水务有限公司签订了工业园污水处理服务协议，目前浠水散花跨江合作示范区污水处理厂已投入使用。

6.2.2 生产废水环境影响分析

本项目生产废水主要为少量的循环冷却水。

在橡胶原料密炼和开炼过程中，由于物料之间的相互碾压，其温度不断上升，为防止其温度过高而过早发生硫化反应，密炼机和开炼机需要降温处理，本项目密炼机和开炼机采用两辊中心通水冷却的方式降温，将密炼温度控制在 90°C 以下，开炼温度控制在 50°C 以下。

本项目利用原湖北金虎新材节能科技有限公司原有循环冷却塔和循环水池（约 30m^3 ），足以满足项目冷却需要。冷却水循环利用，由于采用定期少量外排方式及蒸

发损耗，年需补充新鲜水量约 300t。

项目循环冷却废水由于属间接式冷却水，水质为清净下水，其污染物各项指标可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的直接排放限值、《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中 B 等级的相关要求，企业根据情况定期将少量冷却水排放至厂区雨水沟渠，最终由工业园区雨水管网排入策湖。项目循环冷却废水年排放废水量约 120t。

6.2.3 散花跨江合作示范区污水处理厂接纳本项目生活污水的可行性分析：

浠水散花跨江合作示范区污水处理厂工程规模为日处理污水 5 万吨，分两期建设，其中一期工程规模为日处理污水 2.5 万吨。

浠水散花跨江合作示范区污水处理厂进水水质应符合《污水排入城镇下水道水质标准（CJ343-2010）》、《污水综合排放标准（GB8978-1996）》的规定，指标具体如下表 6-2-1。

表 6-2-1 进水水质主要指标表

污染物项目 指标名称	CODcr mg/L	BOD ₅ mg/L	SS mg/L	NH ₃ -N mg/L	TP mg/L	TN mg/L
进水水质	≤300	≤125	≤250	≤25	≤3	≤35

出水水质应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级 A 标准，其中主要水质指标如下表 6-2-2。

表 6-2-2 出水水质主要指标表

污染物项目 指标名称	CODcr mg/L	BOD ₅ mg/L	SS mg/L	NH ₃ -N mg/L	TP mg/L	TN mg/L	粪大肠杆菌 个/L
出水水质	≤50	≤10	≤10	≤5（8）	≤0.5	≤15	≤103

注：括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温小于等于 12℃时的控制指标。

园区污水处理厂处理工艺：依据浠水县散花跨江合作示范区污水处理厂（鄂东滨江新区污水处理厂）一期工程相关资料，该工程主要构筑物包括粗格栅间及进水泵房、细格栅间及曝气沉砂池、水解酸化池、组合式 C-AAO 池、絮凝沉淀池、过滤消毒池、巴氏计量槽、污泥浓缩池及调理池、污泥脱水机房、加药间设备间、变配电间及鼓风机房、综合楼、门卫等组成。园区污水处理厂污水处理工艺如下图 6-2-1 所

示。

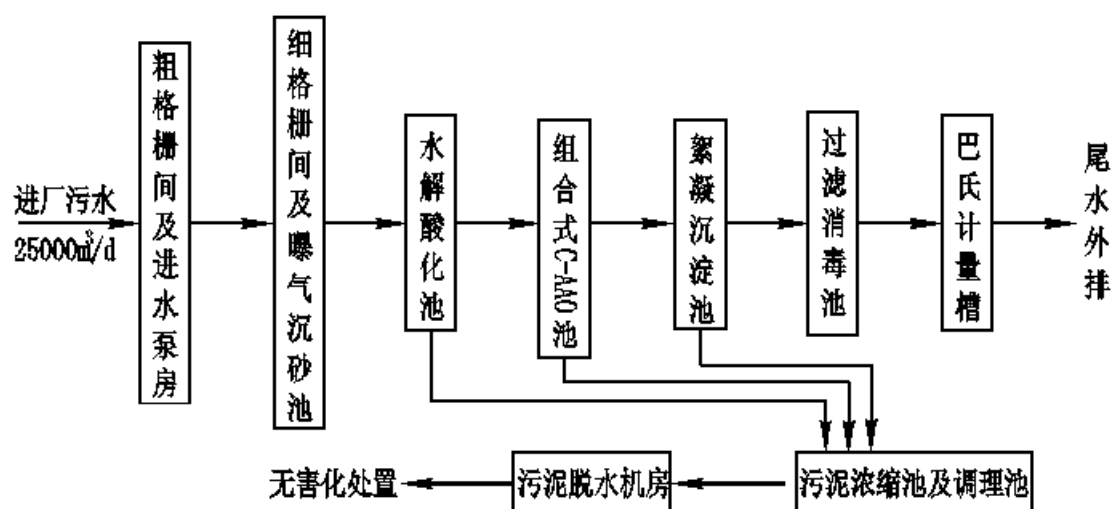


图 6-2-1 园区污水处理厂处理工艺示意图

本项目污水排放量为 $0.756\text{m}^3/\text{d}$ ，占其总量的 0.003% ，占比极小。本项目只产生生活污水，水质较简单，其水质、水量均在污水处理厂可接纳范围之内，不会对其处理工艺、处理设施构成冲击，因此废水处理有保障。

本项目生活污水排入散花跨江合作示范区污水处理厂处理达标后排放，因此不会对项目所在地水环境产生不良影响。

本项目废水达标排放情况汇总如表 6-2-3 所示。

表 6-2-1 建设项目废水达标排放汇总情况一览表

废水来源	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生 浓度(mg/l)	治理措施	废水排放 量 (t/a)	污染物排放 浓度(mg/l)	浓度限值 (mg/l)	排放方式与去向	备注
生活污水	226.8	COD	400	化粪池	226.8	220	300	项目生活污水采用厂区内化粪池预处理后，通过管网进入散花跨江合作示范区污水处理厂进行深度处理。	项目废水排放浓度达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 新建企业水污染物排放限值间接排放限值要求和浔水县散花跨江合作示范区污水处理厂进水水质标准要求
		SS	200			120	150		
		氨氮	27			25	30		
		BOD	120			75	80		
循环冷却水	120	COD	30	/	120	30	50	循环冷却水采用定期少量外排方式排放至工业园区雨水管网	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中直接排放限值
		SS	25			25	/		

6.2.4 项目废水环境影响结论

项目采用雨污分流的排水方式，厂区排水系统分为生活污水排水系统和雨水排水系统二个系统，以保证生产、生活废水不沿雨水排水系统外流而污染环境。

项目场地内生产厂房及道路边均设集水明沟，场区内的雨水经明沟收集、汇集后，全部雨水排放至工业园区雨水沟渠及管网。

项目的生活污水、生产废水依前述方式进行分类收集、处置或排放后，各类废水均可行到妥善处理处置。

因此，在正常情况下，本项目废水不会对附近地表水体策湖及长江黄石段产生不利影响。

6.3 声环境影响预测与评价

声环境影响预测与评价就是对本项目在生产运营过程中所产生的噪声影响，通过现场调查和模式计算，得到项目对周围声环境的影响程度及范围，根据国家有关噪声标准，提出噪声防治措施，把噪声的影响限定在规定的标准范围内。

6.3.1 噪声源强分析

本项目噪声源主要是各生产设备的机械传动噪声，主要有：密炼机、开炼机、硫化机、风机、循环水冷却系统等。通过类比调查，确定各类主要设备的噪声源强见表6-3-1。

表 6-3-1 噪声污染源强一览表

序号	设备名称	声级值 dB(A)	数量(台)	所在车间	厂区内布置位置	治理措施
1	密炼机	75~80	1 台	炼胶和出型区	东南部	选用低噪音设备； 消声减震； 利用建筑物 隔声屏蔽； 合理布局等
2	开炼机	75~80	1 台		西南部	
3	预成型机机	85~90	1 台		中南	
4	空压机	90~95	2 台		中部	
5	硫化机	65~70	14 台	硫化区	中部	选用低噪音设备； 消声减震； 利用建筑物 隔声屏蔽； 合理布局等
6	冷却水泵	75~85	1 台		西南部	
7	集气风机	85~90	2 台		中部、东南部	

6.3.2 噪声预测模式

本次评价预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的点声源几何发散衰减模式。声波在传递过程中，除随距离增加而衰减外，同时受大气吸收、屏障阻挡等因素衰减，建构筑物隔声一般取 10dB（A），真空泵和引风机在围护结构的隔声降噪以 15dB（A）计算。根据不同设备的噪声级、确定的预测模式、厂房构造计算出不同距离处的噪声值。预测模式如下：

（1）室内声源

1) 如下图所示，首先计算出某个围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

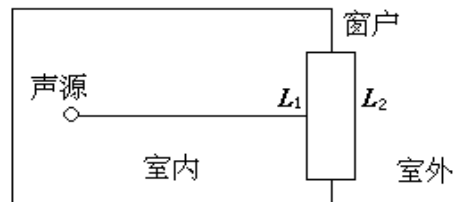
式中： $L_{oct,1}$ —某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_{w0ct} —某个声源的倍频带声功率级；

r_1 —室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R —为房间常数；

Q —为方向因子。



2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

4) 将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{w0ct} ：

$$L_{w0ct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积， m^2 。

5) 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级 L_{w0ct} ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(2) 室外声源

点声源的几何发散衰减模式：

$$L_{Oct}(r_i) = L_{Oct}(r_o) - 20Lg \frac{r_i}{r_o} - \Delta L_{Oct}$$

式中： $L_{Oct}(r_i)$ —距离声源 r_i 处的声级值 dB (A)；

$L_{Oct}(r_0)$ —距离声源 r_0 处的声级值 dB (A)；

r_0 —声源测量参考位置一般 $r_0=1m$ ；

r_i —某预测点距噪声源的距离 m；

L_{Oct} —附加衰减值，包括建筑物、绿化带和空气吸收衰减值等，一般为 8~25dB (A)，在可行性研究阶段考虑噪声对环境噪声影响最不利情况，暂定 $\Delta L=8dB$ (A)。

(3) 噪声合成模式

$$L_n = 10lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}}$$

式中：

L_n —评价点的合成声级，dB；

L_i —某声源对评价点的声级，dB。

6.3.3 噪声环境影响评价

不同距离预测点的噪声贡献值 (dB) 预测结果见表 6-3-2。计算时围护结构隔声一般按 15dB (A) 考虑。

表 6-3-2 预测点噪声贡献值与距离关系

设备	声级值 dB(A)	数量 (台)	围护条件	20m	40m	60m	80m	100m	600m
密炼机	75	1 台	车间围墙、 厂区围墙	51.98	45.97	42.45	39.95	38.01	22.45
开炼机	75	1 台	车间围墙、 厂区围墙	48.98	42.96	39.44	36.94	35	19.44
预成型机 机	85	1 台	车间围墙、 厂区围墙	58.98	52.96	49.44	46.94	45	29.44
空压机	90	2 台	车间围墙、 厂区围墙	66.99	60.97	57.45	54.95	53.01	37.45
硫化机	65	14 台	车间围墙、 厂区围墙	48.1	42.5	38.98	35.97	34.03	18.47
冷却水泵	75	1 台	车间围墙、 厂区围墙	48.98	42.96	39.44	36.94	35	19.44
集气风机	85	2 台	厂区围墙	63.75	57.73	54.21	51.71	49.77	34.21

产生噪声的机械与预测点位的距离直接影响该机械对预测点位噪声贡献值，各种产生噪声的机械与预测点位的的最小距离见表 6-3-3。

表 6-3-3 各噪声源与厂界的最小距离（m）

噪声源	声级值 dB(A)	数量 (台)	围护条件	东面 厂界	南面 厂界	西面 厂界	北面 厂界
密炼机	75	1 台	车间围墙、 厂区围墙	17	22	38	13
开炼机	75	1 台	车间围墙、 厂区围墙	19	23	40	83
预成型机机	85	1 台	车间围墙、 厂区围墙	19	29	40	77
空压机	90	2 台	车间围墙、 厂区围墙	26	40	35	63
硫化机车间	65	14 台	车间围墙、 厂区围墙	35	15	21	80
冷却水泵	75	1 台	车间围墙、 厂区围墙	40	14	18	90
集气风机	85	1 台	厂区围墙	20	8	36	100
集气风机	85	1 台	厂区围墙	28	9	28	95

根据本项目所在地环境功能区划及厂区具体位置，项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放标准，而周围声环境敏感点如居民区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。厂界噪声贡献值及达标情况如表 6-3-4 所示。

表 6-3-4 项目噪声贡献值及厂界达标情况一览表

dB (A)

点位	时间	背景值	贡献值	预测值	标准值	厂界排放达标情况
厂界东侧	昼间	54	46.25	57.81	65	达标
	夜间	50	46.25	49.99	55	达标
厂界南侧	昼间	55	54.63	59.11	65	达标
	夜间	50	54.63	55.42	55	达标
厂界西侧	昼间	50	44.08	57.03	65	达标
	夜间	53	44.08	48.28	55	达标
厂界北侧	昼间	53	37.52	57.25	65	达标
	夜间	50	37.52	48.01	55	达标

由上表 6-3-4 可知，项目四周厂界噪声排放均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放标准，而项目对周围最近声环境敏感点江北农场廉租房小区的噪声贡献值也仅为 19.49 dB (A)，对江北农场廉租房小区的噪声影响也极小。

综上所述，在采取隔声、消声、减振等措施的条件下，本项目厂界噪声可达标排放，项目运营噪声不会对周边声环境及居民点产生明显不利影响。

6.4 地下水环境影响评价

本项目在生产运行期间，可能会造成地下水水质污染，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)地下水环境影响评价行业分类表（附录 A），本项目属于 II 类建设项目。项目所在场地周围方圆 500m 范围无生活集中供水水源地、无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。因此，根据《地下水评价导则》(HJ610-2016)地下水环境敏感程度表，可知本项目属于不敏感地区。本次地下水环境影响评价工作等级为三级。

本项目用地系租用湖北金虎新材节能科技有限公司闲置厂房，厂区内地面均已硬化。项目用水均来自园区自来水管网，不涉及地下水的抽取及使用；项目污水主要为生活废水，其排放量较小、污水水质成份比较简单，因此本次评价对地下水环境影响不做详细预测分析，仅简要分析项目污水治理措施的有效性。

（1）项目废水污染地下水的可能途径

在实际生产过程中，原辅材料及产品的储存、输送、生产和污染处理过程中，各种原辅材料、中间物料、产品及污染物均有可能发生泄漏（含跑、冒、滴、漏）；项目污水也有可能发生泄漏（含跑、冒、滴、漏）。

根据本项目废水处理处置情况进行分析，项目废水对地下水可造成污染的途径有以下几种：

1)危险废物暂存区、一般固废暂存区、仓库等设施防渗、防水措施不完善，或生产原料、废料等在厂区内乱堆乱放，导致大气降水淋溶水渗入地下造成对地下水的污染；

2)工程使用的化粪池、循环水池、隔油沉淀池、应急消防池等各类废水池及排水管道防渗措施不足，造成废水渗漏污染；

3)废水未经收集处理即排放，在排水途径上形成渗漏而污染地下水环境；

4)工程排放的大气污染物在地表形成富集并随雨水渗漏而污染地下水环境；

5)生产设施因基础防渗不足通过裂隙污染地下水；

6)项目所在地的潜水和浅层淡水主要受大气降水及地表水体的补给，若污水发生泄漏污染附近水体，进而在地表水体补给地下水时造成其污染。

(2) 避免对评价区地下水产生影响的措施

本项目采取以下保护措施，可有效避免对评价区地下水产生影响。

1)本工程产生废水主要为生活污水，排放量较小、污水水质成份简单，在正常情况下不会对地下水产生影响；但应关注及预防事故状态下污水对地下水造成污染影响；

2)工程对用水及排水环节均加强防渗措施的处理，危险废物暂存区、一般固废暂存区、仓库等设施防渗、防水措施，设施地面的硬化、防渗处理符合相关防渗要求；

3)生产原料、废料等在厂区内分区合理保存，禁止随意乱堆乱放；

4)项目场区内地面硬化，并加强管理措施防止漏洒废物，泄露废物及时收集并处理，防止其渗入地下；

5)生产废水排水管网经密闭管网收集、输送；

6)应定期检查维护集排水设施和处理设施，定期监测排水及附近地下水水质，发现集排水设施不畅通须及时采取必要措施封场。

综上所述，在充分重视并采取有效措施的前提下，本工程在项目运营及运营期满后时段均不会对地下水环境造成较大影响。

6.5 固废环境影响分析

本项目产生的一般固体废弃物总量约为 8.7907t/a，其中包括橡胶产品废料、半成品废料、废包装材料以及生活垃圾等。其中可回收的预成型废料（S₃）、布袋除尘器截留的粉尘（炭黑、碳酸钙等）直接回用于密炼机处进行生产；废气处理系统活性炭吸附装置定期产生的废活性炭属于危险废物，委托有资质单位进行安全处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理；其他一般废物采用原料厂家回收或外卖方式处理。

6.5.1 生产废料

根据前面内容可知，在橡胶的生产过程中，在预成型机处会产生不合格的半成品废料（S₃）约 1.77t/a，在硫化过程之后的修边及检验过程中会产生不合格的成品废料和边角料（S₄）约 4.333t/a，预成型废料（S₃）由于还未产生硫化反应，可直接在密炼机处作为原料重复利用，成品废料和边角料（S₄）由于已发生硫化反应，材料强度等性能已发生改变，不能再回收利用，将其收集后外卖给当地再生橡胶生产厂家进行利用。

6.5.2 收集粉尘

由于在生产过程中需添加炭黑等粉料，在投料、密炼过程中会产生炭黑等粉尘，本项目采用布袋除尘装置进行处理，布袋除尘装置收集到的粉尘量约 0.0327t/a，该粉尘主要成份为炭黑和氧化锌，收集后全部作为添加原料回用于密炼机处进行生产。

6.5.3 废包装材料及废油桶

本项目在生产过程中使用的碳酸钙、促进剂、硫磺、炭黑等化学助剂会产生废包装材料（S₁）0.15t/a；增塑剂（L-HM46 抗磨液压油）的使用会产生一定量的废油桶（S₂），废包装材料及废油桶均由原料供应商定期回收利用。

6.5.4 危险废物

（1）废活性炭

本项目废气收集、处理装置，其生产废气通过布袋除尘器、活性炭吸附装置进行除尘、有机废气吸收后通过 15 米排气筒排放。在废气处理过程中使用活性炭吸附剂，根据类比数据，活性炭使用量按 1t 活性炭吸附 0.5t 有机废气量计算，依据前面计算，本项目利用活性炭收集的非甲烷总烃（NMHC）、硫化氢（H₂S）总量约 0.001698t/a，则项目废活性炭年产生量约为 0.005t/a，废活性炭属于《国家危险固废名录》规定的危险固废“HW42 有机溶剂”中“生产、配制过程中产生的残液、吸附过滤物、反应残渣、水处理污泥及废载体”，本项目产生的废活性炭收集后储存于厂区西南角处的危废暂存区，委托有资质单位定期外运进行安全处置。

（2）其他危险废物

项目某些生产设备如硫化机等利用液压油进行传动，更换液压油时会置换出一定量的旧液压油，其产生量约 0.34t/a，旧液压油全部作为增塑剂回用于密炼机处进行生产。

在设备维修维护过程中，会有极少量的液压油、机油等废油产生，同时会产生少量的粘油锦砂、手套等废物，产生量约 0.05t/a，均按危废处理，委托有资质单位进行安全处置。

（3）氧化锌废包装袋

本项目生产过程中氧化锌使用量约 0.75 t/a，每年产生氧化锌废塑料内袋和废外编织袋各 30 个左右，总重量约 0.01t/a。由于氧化锌废包装袋残留有氧化锌，本项目按危

危险废物相关要求进行对其进行单独收集及贮存，不与其他原料废包装混合收集及存放；项目氧化锌废包装袋暂存于危险废物暂存区，由氧化锌生产厂家及时进行回收处置。

6.5.5 生活垃圾

本项目建成营运后劳动定员共 7 人，按每人每天产生 1kg 生活垃圾计算，工作天数 300 天，则生活垃圾产生量为 2.1t/a。

统一收集后由环卫部门及时清运，尽量做到日产日清。

6.5.6 项目固体废物排放及处理处置汇总

本项目固体废弃物排放量及处理处置方式如下表 6-5-1 所示。

表 6-5-1 项目固体废弃物排放及处理处置一览表

序号	废物名称	成分	性质	产生量及处置 (t/a)	处理处置方式
1	预成型废料 (S3)	橡胶	一般固体废物	1.77	作为原料回用于生产
2	成品废料和边角料 (S4)	橡胶		4.333	外卖于当地橡胶再生厂家
3	原材料废包装材料 (S1)	塑料、废纸等		0.15	供货厂家回收利用
4	废油桶 (S2)	铁		/	供货厂家回收利用
5	废炭黑等粉尘	炭黑等		0.0327	作为原料回用于生产
6	废液压油	液压油	危险废物 HW08	0.34	作为增塑剂回用于生产
7	废活性炭	活性炭	危险废物 HW42	0.005	委托有资质单位安全处置
8	废油和粘油棉砂、手套	废油	危险废物 HW49	0.05	委托有资质单位安全处置
9	氧化锌废包装袋	氧化锌	涉及重金属 锌	0.01	按危险废物相关要求进行单独收集，并存放于危险废物暂存区，由氧化锌生产厂家及时回收处置
10	生活垃圾	生活垃圾	/	2.1	环卫部门统一收集后处理

综上所述，根据本项目固体废物种类、数量、处置方式可知，项目运营所产生的固体废物可全部得到综合利用或处理，不对外排放。本项目固体废物对外环境无明显的

不利影响。

7 社会环境影响评价

7.1 社会环境评价范围界定

(1) 以黄石港工业园区为社会影响范围重点，适度扩大到黄石市。

(2) 重点分析对当地社会就业、居民收入、生活水平、不同群体、文教卫生、弱势群体、社会服务容量、民俗及宗教习惯等影响。

7.2 社会环境影响效果分析

7.2.1 项目所在地居民就业和居民收入的影响

本项目建成营运后，可提供约 7 个就业岗位，对缓解当地社会就业压力有一定的积极作用。员工进入企业后不仅拥有稳定的收入，而且通过企业的教育与培训可以使其拥有更多的上升空间，为今后收入的进一步增长打下坚实的基础。与此同时，本项目建设利于产业链中的上、下游企业携手共进，利于配套的第三产业的互动，将间接促进上、下游企业为社会提供更多的就业机会。

无论从当前与长远看，本项目对提高当地居民就业和收入均具有一定的积极作用。建设项目选址于黄石港工业园区，距离环境敏感点如居民区均具有较远的距离，不直接影响当地居民的居住及生活环境。本项目营运后缴纳的税收，反哺黄石港工业园区乃至黄石市内各项配套设施和功能区的建设，对加快黄石市的城市建设具有一定的实质性奉献。

7.2.2 项目对社会不同利益群体的影响

(1) 项目运营惠及上、下游企业

本项目涉及的利益群体，从企业角度讲，主要指营运期内的上、下游企业。

在项目的营运期内，由于黄石天诚橡塑制品有限公司可以和上、下游企业组成一条相对完整的产业链，从而推动相关产业向更高的层次发展，合作双方实现共赢。因此上、下游企业也是建设项目的受益群体。

(2) 项目运营惠及周边弱势群体

本项目运营所涉及的利益群体，从紧密程度讲首先是该企业的职工，其次是周边的居民。

项目营运能提供约 7 个就业岗位，使当地的富余劳动力成为该企业职工中的一员；项目实施后，企业的经济效益将大幅度提高，企业的职工可从该项目中直接受益。

项目的营运将为当地妇女提供适合的工作岗位，实现男女同工同酬，保障妇女的合法权益；另一方面，该项目具有较强的盈利能力，在促进企业发展、提高职工生活水平时必将更好地回报社会，能进一步强化教育和社会福利体系，使学龄儿童有优良的教育环境和教育设施，使老年人和残疾人得到更多的社会关爱，使弱势群体进一步感受社会制度的优越性。

本项目的建设营运，将促进当地财政税收的增长，有利于加快当地的道路、交通、环境、公益事业等各个方面的发展，周边居民是该项目的间接受益者。

7.2.3 项目对所在地区少数民族风俗习惯和宗教的影响

本项目的建设和营运不涉及当地少数民族和宗教方面问题，也不会由此影响当地的社会安定。

7.3 社会环境风险及对策分析

7.3.1 风险程度分析

由前述可知，本项目的运营，与当地的经济、文化、科技、社会建设方方面面都有适度的关联。本项目的社会适应性较强，对所涉及的各项主要社会因素多为有着积极意义的正面影响。

综上所述，本项目所面临的社会风险很小。

7.3.2 防范社会环境风险的对策

(1) 安全生产隐患带来的社会风险

本项目在营运过程中存在火灾、机械伤害、噪声、触电等危险、有害因素。为了实现安全生产，防止因发生意外事件导致人员伤亡而引发社会矛盾，企业要充分认识“安全生产，预防为主”的重要性。

企业应从以下三个方面采取措施：

- 1) 建立健全安全生产责任制、安全生产规章制度和安全生产操作规程；

2) 按要求配备安全生产及消防设施、设备, 为从业人员配备必要的防护用品, 并办理工伤保险;

3) 对从业人员按要求进行安全教育培训, 对机器设备定期维护、保养, 保证其正常、安全运转。

(2) 环境保护隐患带来的社会风险

本项目在营运过程中, 会有一定量的“三废”产生, 若不及时、正确地采取有效的防护措施和处理方案, 就会对当地环境及卫生带来一定的影响, 引发周边企业与居民的不满。由于营运期是长期的, 企业对环境保护必须常抓不懈, 做到“达标排放、清洁生产”, 将其对周边环境的不利影响降至最低。

(3) 与周边企业和居民关系

企业应和周边企业和居民保持良好的协作、沟通与友善相处关系, 把本企业及周边群体的和谐共进放在重要位置。

7.4 社会环境评价结论

本项目位于黄石港工业园区内, 周边 500 米范围内无居民区等敏感保护目标。本项目建设及运营不涉及拆迁、移民安置、人群健康、人文景观、文物古迹等问题, 园区基础设施基本完善, 本项目可依托现有基础设施进行生产。

本项目的运营对黄石港工业园以及当地经济发展带来一定的促进作用, 可以提供及带动一些就业机会而缓解社会就业压力。

建设项目符合国家的产业政策, 对当地社会的经济发展和社会进步具有一定的推动作用, 具有一定的社会效益。

由以上社会风险评价内容表明, 本项目所面临的社会风险很小, 不会对国家和当地社会产生不良影响, 社会风险可接受。

项目在营运过程中会产生硫化氢等恶臭气体, 虽然产生量较少且项目距居民点距离较远, 但因周边居民对此类环境影响较为敏感, 建议企业应加强废气防治设施的管理, 出现问题时第一时间停工检查, 待问题完全解决后再可开工生产, 以避免发生废气非正常和事故排放引发周边居民投诉及环境纠纷问题。

8 环境风险评价

环境风险评价是对项目建设和运行期发生的可预测突发事件（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏、或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

8.1 评价依据

根据《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》（环发[2005]152号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）等文件的规定，新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施。环境风险评价结论应作为相关建设项目环境影响评价文件结论的主要内容之一。本评价依据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》对本项目进行环境风险评价，编制本环境风险评价章节。

本评价依据国家相关文件及风险评价导则的相关要求，采用风险识别、风险分析等方法进行环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，提出减少风险的事故应急措施及社会应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险，减少危害的目的。

8.2 评价目的和重点

（1）评价目的

评价目的是分析建设项目存在潜在危险、有害因素，预测项目运行期间可能发生的突发性事件或事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1) 根据项目特点，对项目装置和储运设施在生产过程中存在的各种事故风险因素及隐患进行识别，提出技术防范措施。

2) 分析和预测建设项目可能发生的突发性事件或事故，引起有毒、有害、易燃和易爆等物质泄漏到环境中所导致的后果（包括自然环境和社会环境），预测其对人身安全与环境的影响和损害程度。

3) 根据风险事件的预测结果, 有针对性地提出合理、切实可行的防范减缓措施、应急处理计划和应急预案, 以及现场监控报警系统, 使得建设项目事故率、损失情况和环境影响达到可接受水平。

(1) 评价重点

本项目在生产过程中, 所用的原辅材料部分为易燃并具有一定毒性的物料, 具有一定的潜在危险性。在突发性的事故状态下, 如果不采取有效措施, 一旦释放出来, 将会对环境造成不利影响。因此需要进行必要的环境事故风险分析, 提出进一步降低事故风险的措施, 以确保企业的正常生产运行, 不会对企业职工及周边影响区内人群健康和生命安全产生威胁, 不会对厂界外环境质量造成损害。

本次环境风险评价将把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。拟通过分析本工程项目中主要物料的危险性和毒性, 识别其潜在危险源并提出防治措施, 达到降低风险性、降低危害程度, 保护环境之目的。

8.3 环境风险识别与分析

风险识别包括以下几方面内容。

(1) 生产和储存过程中涉及的化学物质的毒性、危险性识别; 包括主要原辅材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等;

(2) 生产装置、工艺过程危险性识别;

(3) 危险品贮运过程风险因素识别;

(4) 辅助设施、公用工程系统风险识别。

8.3.1 物质风险识别

根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》和《环境风险评价实用技术和方法》, 在进行项目潜在危害分析时, 首先要评价有毒有害物质, 确定项目中哪些物质应该进行危险性评价以及毒物危害程度的分级。物质危险性标准见表 8-3-1。

表 8-3-1 物质危险性标准

属性	序号	LD ₅₀ （大鼠经口） mg/kg	LD ₅₀ （大鼠经皮）mg/kg	LC ₅₀ （小鼠吸入，4 小时） mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体——在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体——闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体——闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、磨擦比硝基苯更为敏感的物质		

备注：1、有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。2、凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

项目生产过程使用的原材料物质有天然橡胶、丁腈橡胶、丁苯橡胶、顺丁橡胶、三元乙丙橡胶、再生胶、硅胶混炼胶、硫磺、增塑剂（液压油）、氧化锌、促进剂、炭黑、防老剂、轻质碳酸钙等。这些物料的理化性质具体参见前面建设项目概况章节表 2-3-3（原料、辅料的物理、化学性质表）。

8.3.1.1 化学品的中毒危险识别

化学品引起中毒一般有三种途径，即经口食入、经皮吸收和经呼吸道吸入。因此，有毒化学品（毒物）在水中的溶解度越大，毒性也越大；因为越溶于水的毒害品越易被人吸收。如氯化钡易溶于水，毒性就大，而硫酸钡不溶于水和脂肪，所以无毒。有些毒害品虽不溶于水，但可溶于胃液和汗水中，所以也能引起中毒。毒物在空气中的浓度与挥发度有直接的关系，在一定时间内毒物的挥发性越大，毒性也越大。如汞接触皮肤，至少量吞服都不会引起中毒，而吸入汞蒸汽后不仅会引起慢性中毒，甚至会发生急性中毒。

固体毒物的颗粒越小，越易引起中毒，颗粒越小，越容易吸入人体，也易被吸收。某些毒物对人体不同器官有选择性和蓄积性的损害，毒物毒性的大小与其化学结构或组成有关。另外引起急性中毒和慢性中毒的危害程度与接触时间、接触途径、剂量等有关，这是一个较为复杂的过程。

物质毒性识别如表 8-3-2 所示。

表 8-3-2 化学物质的急性毒性分级表

毒性分级	大鼠一次经口 LD ₅₀ (mg/kg)	6 只大鼠吸入 4h 死亡 2~4 只的浓度 (ppm)	兔经皮时 LD ₅₀ (mg/kg)	对人可能致死量	
				(g/kg)	总量 (g) (60kg 体重)
剧毒	<1	<10	<5	<0.05	0.1
高毒	1-	10-	5-	0.05-	3
中等毒	50-	100-	44-	0.5-	30
低毒	500-	1000-	350-	5-	250
微毒	5000-	10000-	2180-	>15	>1000

注：摘自《化学物质毒性全书》。

根据前面建设项目概况章节表 2-3-3（原料、辅料的物理、化学性质表）可知，本项目不涉及剧毒物品、高毒物品、中等毒等物品，各原料、辅料基本均不具有毒性。

8.3.1.2 化学品燃烧爆炸危险识别

一般地，在化工生产中，从原料、中间体到成品，大都具有易燃、易爆、毒性等化学危险性，事故的多发性和严重性是化学工业独有的特点，因此化工生产过程中对化学品燃爆危险源的识别显得非常重要。

（1）燃烧危险性判别

如果按照燃烧起因，燃烧可分为闪燃、点燃和自燃三种类型。闪点、着火点和自燃点分别是上述三种燃烧类型的特征参数。

在化工生产中，可燃气体或蒸气从工艺装置、设备管线泄漏到厂房中，或空气渗入装有这种气体的设备中，都可以形成爆炸性混合物，遇到火种，便会造成爆炸事故。据相关统计数据可知，化工生产中所发生的爆炸事故，大都是爆炸性混合物发生的爆炸事故；而液态危险化学品的火灾爆炸危险又主要来自那些常温下极易着火燃烧的液态物质，即易燃液体，此类物质大都是有机物。

根据本项目原辅材料的理化特性，可知硫磺、促进剂、天然橡胶、丁腈橡胶、丁苯橡胶等为易燃、可燃性固体物质，在运输、贮存过程中易发生火灾事故。但本项目原辅材料除增塑剂（液压油）外，其余全部为固态材料，而项目增塑剂采用抗磨液压油，其抗燃性较强，因此本项目原辅材料在生产运营过程中发生燃烧、爆炸的可能性很小。

（2）爆炸危险性判别

本项目所用的原辅材料及产品本身均未列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 表 4 及《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 表 1（爆炸性品）中，因此，本项目风险评价等级的确定不再单独考虑物料爆炸性因素。

8.3.1.3 危险化学品重大危险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定，单元内存在危险物质的数量等于或超过重大危险源表中规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在危险物质的数量根据处理物质种类的多少区分为以下两种情况：单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源；单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源。

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每一种危险物品的实际储存量；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —对应危险物品的临界量。

本项目原辅材料中属于可燃物质的有天然橡胶、丁腈橡胶、丁苯橡胶、抗磨液压油等。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）规定本项目各种易燃化学品均未设临界量，且其生产过程中的使用量、储存量均较小，故本项目不存在重大危险源。

8.3.2 生产装置、工艺过程风险性识别

本项目生产运营对周围环境产生污染的事故风险主要有如下二方面。

（1）火灾事故

项目厂区可燃物品，如硫磺、炭黑和橡胶等，如生产操作不当或管理不善，易导致火灾事故。发生火灾时，火场的温度很高、辐射热强烈，且火灾蔓延速度较快，如果不及时抢救极易造成大面积火灾，进而累及其它装置着火、爆炸并导致更多易燃或有害物品沸溢、喷溅、流散。火灾事故对环境的危害除热辐射、冲击波和抛射物造成的后果外，火灾燃烧过程产生的烟雾和有害气体也可造成较大范围的环境污染。

（2）生产废气收集、处置措施失效

项目生产过程中产生的废气有相应处理、处置措施，一旦此类环保设施失效，将造成大气污染事故。

在项目大污染物环境影响评价章节已对非正常排放工况 1 和非正常排放工况 2 两种环保设施失效情况进行了预测分析。在非正常排放工况 1 情况下，项目生产废气由废气收集系统收集后未经处理即由排气筒排放；在非正常排放工况 2 情况下，项目废气收集系统未启动或出现故障，整个废气收集系统未运行，此时项目生产废气全部以无组织形式排放。

前节预测分析结果表明，在非正常工况 1 情况下，粉尘（炭黑等）基准气量排放浓度值、非甲烷总烃基准气量排放浓度值均未达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5[新建企业的大气污染物排放限值（轮胎企业及其他制品企业炼胶装置）]要求。而在非正常工况 2 情况下，车间内密炼机及硫化机处的工作环境较恶劣，其生产废气会对较长时间处于生产工位的人员产生一定的不利影响，而且在距项目硫化区 100m~600m 范围内，虽然人们还达不到辨认气味性质的程度，但已能勉强闻到臭味感。

因此，当项目废气收集、处理设施工作不正常，出现非正常工况 1、2 等情况时，企业均须在第一时间停止生产，并对废气收集、处理设施进行及时的检修，以保证废气收集、处理设施在生产时始终能够正常运转，将项目运营时对周边大气环境的影响控制在最小范围内。

（3）废水未经处理外排事故对环境的影响

本项目产生废水包括生活废水和生产废水。厂区内采用雨污分流的排水方式，厂区排水系统分为生活污水排水系统和雨水排水系统二个系统，以保证生产、生活废水不沿雨水排水系统外流而污染环境。项目场地内生产厂房、仓库、办公室、宿舍及道路边均设集水明沟，场区内的雨水经明沟收集、汇集后，全部雨水排放至工业园区雨水沟渠及管网；项目的生活污水、生产废水进行分类收集、处置或排放后，各类废水均可行到妥善处理处置。

因此，在正常情况下，本项目废水均已进行分类收集、分质处理，不会对附近地表水体策湖及长江黄石段产生不利影响，但须注意事故状态下废水未经处理即排放时对外环境的污染影响。

可引起本项目废水直接外排事故的原因有 2 个方面：

1)在雨天特别是暴雨天气，企业未采取相应措施，雨天漫入生产车间、化粪池、隔油沉淀池等外，导致污水进入厂区雨水沟渠直接外排。

2)人为操作不当或管理不善引起的污水事故排放，如化粪池、隔油沉淀池污水未及时外运或排放，未按期清淘池底沉渣等。

当发生上述事故排放时，未经处理的废水及粪便即随雨水进入附近地表水体策湖，并由此造成策湖环境污染影响。因此企业要严格管理制度并切实采取防范措施以避免废水事故排放。

生产过程环境风险源识别如表 8-3-3 所示。

表 8-3-3 生产过程环境风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因与后果	措施
生产车间和成品仓库	火灾、泄漏	生产操作不当及管理不善，易导致火灾事故；生产车间储料罐使用不当造成化学品泄漏	加强设备维护保养和巡视；严格操作规程，防止人为事故；加强设备特别是储罐的维护保养，防止意外泄漏；
危险废物暂存间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置曼坡围堰，储存场选择室内或设置遮雨措施
废气、废水事故排放	事故排放	废气处理设施故障或生产故障造成事故排放污染周围大气环境；废水未经处理外排事故	及时对废气设备进行维护保养，出现设备故障时应检修或停产；严格管理制度并切实采取防范措施

8.3.3 储运过程中风险性识别

公路运输是本项目原辅材料的主要运输方式，在运输过程可能出现的风险是交通事故，由于交通事故导致某些原料遗洒、泄漏、甚至燃烧，遗洒、泄漏原料及燃烧时产生的废气及烟尘均会对环境造成污染影响。在运输过程中加强必要的安全管理后，运输事故发生率极小。

8.3.4 环境敏感程度识别

(1) 环境敏感保护目标

本项目位于黄石港工业园区，其距周围各环境敏感点均具有较远的距离，如江北农场廉租房小区为距项目最近的环境敏感点，其距离为 530m，周围 1000m 内的环境敏

感点有新廉租房小区，江北农场四队、英家咀、江北农场三队。

项目厂区内一旦发生火灾等风险事故时，会对周围敏感点产生一定的影响，但影响不大。

（2）水环境敏感性排查

本项目位于黄石港工业园区内原湖北金虎新材节能科技有限公司处，附近 1000m 内无饮用水源保护区及其它需要保护的地表水体。

项目全厂排水采用雨污分流、清污分流系统。场区内的雨水经明沟收集、汇集后，全部雨水排放至工业园区雨水沟渠及管网，最后汇入策湖；生活污水经厂区内化粪池预处理后，通过官网排入散花跨江合作示范区污水处理厂进行深度处理，尾水排入长江。因此，正常情况下，项目运营不会影响附近水体策湖及长江。

但当项目厂区内发生火灾等风险事故时，消防废水如不经处理即沿园区雨水沟渠及管网排放至策湖，则会对策湖产生一定的污染影响，因此，项目消防废水必须在厂区内进行收集，不得外排。

（3）其它环境敏感性排查

本项目所在区不涉及文物古迹、古树名木等保护对象，也不属于水土流失重点防治区。

综上所述，本项目所在区域水环境不敏感。

8.4 评价工作等级

本项目位于黄石港工业园，系租用湖北金虎新材节能科技有限公司空置厂房，评价区域内无重点文物保护单位、自然保护区、风景名胜区、珍稀动植物资源等敏感目标。工程生产过程中所涉及到的危险物质主要为橡胶原料、硬脂酸均为可燃固体，抗磨液压油为可燃液体。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ —每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ —与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

本项目抗磨液压油的最大储存量为 0.17t，临界量 $Q_n(t)$ 为 2500t，则 Q 值为 0.00007，环境风险潜势为 I 级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险评价等级评定见表 8-4-1。

表 8-4-1 评价工作级别确定

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

由表 8-4-1 可知，本项目风险评价可开展简单分析。

8.5 最大可信事故确定

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸等几个方面，最大可信事故是指所造成的危害在所有预测的事故中最严重，而发生该事故的概率不为 0 的事故。

经过前面对项目生产过程中所使用原辅材料特性分析及对各个工序工艺分析，根据本项目运营规模及特点，并参照同类橡胶生产企业相关事故分析资料，确定本项目最大可信事故为原辅材料等仓库的火灾事故。

8.6 风险影响分析

根据本项目原辅材料的理化特性，可知橡胶等为易燃、可燃性固体物质，在贮存过程中若使用、保管不当易发生火灾事故。

发生火灾时，如果不及时抢救极易因火灾蔓延而造成大面积火灾。

(1) 火灾事故会产成的污染

火灾事故对环境的危害除热辐射、冲击波和抛射物造成的后果外，火灾燃烧过程产生的烟雾和有害气体也可造成较大范围的环境污染。

1) 大气污染

橡胶在燃烧过程中不可避免地将产生大量的烟尘、苯系物、硫化物、二噁英、一氧化碳、二氧化碳和恶臭气体等污染物。燃烧产生的二噁英是一种无色无味、毒性严重的脂溶性物质，对身体健康具有巨大的危害。

2) 水体污染

发生火灾时，需要使用泡沫、二氧化碳、干粉等灭火器灭火，并因此产生一定量的消防废液。

(2) 厂区仓库火灾事故后果分析

1) 本项目运营特点决定其火灾风险较小

本项目生产厂区所贮存的各类原辅料物、半成品及成品，其贮存量均较小，不存在重大危险源；不涉及剧毒物品、高毒物品、中等毒等物品，各原、辅料基本均不具有毒性；项目增塑剂采用抗磨液压油，其抗燃性较强，在生产运营过程中发生燃烧的可能性较小；本项目厂区所储存的各类原辅料物、半成品及成品因火灾而发生爆炸的可能性几乎不会有。

2) 橡胶燃烧的可能性较小

根据有关资料，橡胶表面温度当达到 620~670℃时，才能自行燃烧。且在橡胶初加工阶段，一般会填加阻燃剂，而本项目作为引燃物质的硫磺、促进剂等物品存量较少，且一般为分开堆存，在短时间内不大可能将仓库温度升高到橡胶自行燃烧的温度，故本项目橡胶燃烧的可能性较小。

3) 火灾产生的消防废液较少

黄石天诚橡塑制品有限公司采用一班制工作制度，全天有专职人员进行安全巡视，因此企业一旦企业发生火灾将很快会被发现，一般地，企业自身消防系统即可完成火灾扑救工作。厂区西南侧利用原湖北金虎新材节能科技有限公司的消防栓及 60m³消防蓄水池，则以两支消防水枪，每支流量按 5L/s 计，2 支水枪同时扑救 15 分钟，则消防用水量共 9 m³，因此，本项目火灾产生的消防废液较少。

4) 项目周围环境敏感点较远

本项目距周围各环境敏感点均具有较远的距离，如江北农场廉租房小区为距项目最近的环境敏感点，其距离也大于 500m，在 500m 范围之内无其他任何长期居住的居民。

5) 厂区仓库火灾事故后果结论

综上所述，厂区若发生火灾，虽然会对周围环境造成一定的影响，但厂界外不存在死亡的危险，不会造成大的急性伤害。在企业通过加强火灾风险防范措施，及制定相应应急预案后，本项目环境风险可接受。

8.7 事故风险防范及应急措施

8.7.1 废气收集处理装置故障防范措施

(1) 加强管理，制订设备运行操作规程、维修保养、巡回检查等管理制度，严格规范操作，竭力避免粉尘、非甲烷总烃和 H_2S 等气体的事故状态下排放。

(2) 操作工在上岗前须通过上岗培训，提高职工素质，并把日常的运行维护与职工个人的经济效益挂钩。

(3) 在处理设施之后采取监控报警措施，设立预警系统，发现废气排放异常时，在最短的时间内解决设备问题。

(4) 选购质量优良的设备，并委托业务水平高的安装队安装除尘设备。

(5) 设施出现事故时，立即停产。

8.7.2 设备防范措施

(1) 防止机械着火源（撞击、磨擦）；控制高温物体着火源，电气着火源以及化学着火源。

(2) 加强用电管理，所有电器设备线路应有接地装置或绝缘措施，磨损或裸露的电线均不得使用；所有易燃易爆物品仓库内的电气设施、开关和线路应适合于危险场所操作（如防爆电气）。

(4) 设置消防栓和消防水池，发生火灾时可以对火灾进行及时有效控制。

(5) 加强明火控制管理，其发生源如火柴、打火机、维修用火等，对设备维修检查需进行维修焊接时，应经企业安全部门确认、准许，并记录在案。

(6) 火灾的有效控制。在重要岗位，设置火焰探测器和火警报警系统；并经常检查确保设施正常运转；在现场布置小型灭火器材；企业内配备有消防队伍。

(7) 建立健全防火规章制度，非直接操作人员不得擅自进入物料仓库，严禁烟

火，进出仓库都要有严格的手续，以免发生意外；仓库内须有消防通道；易燃物品（如橡胶、碳黑等物品）分开放置。

8.7.3 生产过程中的防范措施

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施，突发性污染事故特别是易燃品的重大事故将对事故现场人员生命危险和健康影响造成严重危害，此外还直接及间接地造成巨大的经济损失，以及造成社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力，对企业具有重大意义。

针对本项目特点，建议在将来的设计、施工、运行阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生。

- （1）设计中严格执行国家、行业安全、卫生等有关法规和标准规范。
- （2）尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。
- （3）加强管理，提高员工水平和意识，防止火灾发生及物料泄漏。
- （4）在生产岗位设置应急器材、救生器、防护面罩、防护衣、护目镜等防护、应急用具用品。

8.7.4 贮存过程中的防范措施

贮存过程事故风险主要为可燃品的燃烧事故，是安全生产事故预防的重要方面。

（1）可燃品贮存场所

可燃品贮存场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门库房，露天堆放的物品必须符合防火防爆要求，远离火种、热源、防止阳光直射。易燃或可燃物应分开存放。现场及仓库的物料摆放要整齐有序，发现有倾斜或存在安全隐患的物料需及时纠正。

（2）严格遵守有关安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等。

（3）易燃易爆物品的容器应有说明书和警告标签，使员工了解其危险性和正确处理方法。所有易燃易爆品存放点都应予以识别并张贴“严禁烟火”标识，管理层应确保

全体员工遵守安全警告规定。

8.7.5 火灾、爆炸安全控制措施

正常情况下，可燃或危险化学品均被密闭在储罐、包装桶以及生产系统内，不会发生危险事故，但因设备故障、人为失误、管理缺陷、环境因素等原因而失控时，危险化学品从储罐、包装桶以及生产系统内泄漏、扩散到空气中，其蒸汽、有机气体与空气形成爆炸性混合物，发生爆炸和火灾。因此，需加强火灾、爆炸事故控制措施。

（1）易燃、易爆化学品贮存区（仓库）的厂址选择与布置应符合相关防火要求。

（2）贮存区（仓库）与周围设施的安全距离的确定依据需考虑到防火因素。

（3）根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），易燃原料存入区适当部位须设置一定数量的手提式干粉灭火剂、二氧化碳灭火器等，并定期检查，保持有效状态。

（4）根据贮存区（仓库）的火灾危险性，贮存区（仓库）建（构）筑物在火灾高温作用下要求其基本构件能在一定时间内不被破坏、不传播火灾、延缓和阻止火势蔓延，为疏散人员、物资和扑灭火灾赢得时间，因此，在贮存区设计时，贮存区内建（构）筑物（如配电室、控制室、管架等）的耐火等级应按二级考虑，所用建筑材料应为非燃烧体。

8.7.6 末端处置过程风险防范

（1）为确保废气收集处理设施的处理效率，日常应有专人负责进行维护、监管。

（2）各车间、生产工段制定严格的废水排放制度，确保清污分流，雨污分流。

（3）建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，以便于相关部门应急防范，防止事故排放对环境造成较大影响。

（4）加强清净下水的排放监测，避免有害物质随清净下水进入附近地表水体。

（5）为将火灾危险降至最低，根据垃圾产生的速度及时清理，设置专用不易燃烧的垃圾收集容器。

（6）废料仓库应及时处理可燃的工业废物和其它碎片，超然超量的可燃物质堆存，以减低火灾危险。

8.7.7 运输防范措施

项目所有原料运输时应严格按照相关要求，确保运输安全。

(1) 优化运输路线

根据各地区实际情况制定运输路线，尽量避让环境敏感点和交通拥堵道路，同时尽可能的减少运输车辆路程，减少了运输风险。

(2) 运输安全培训、用品

对运输人员进行安全知识、危险化学品知识培训，配备通讯工具、应急处理器材和防护用品。

(3) 运输车辆不得超载，不得超速行驶。

(4) 运输过程中若发生液态化学品（如液压油等）泄漏，应迅速使用运输车上的石灰、沙土等进行掩盖，初步削减其毒性并防止泄漏扩散，若运输车上的材料不够，则迅速在附近掘取沙土掩盖泄漏物；发生泄漏后应迅速通知当地环保、交通部门以及危险废物处理部门，对泄漏事故和泄漏化学品进行妥善处理。

8.7.8 环境风险三级防控体系

根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）要求，在进一步完善环境风险应急措施过程中，公司须建设环境风险三级防控体系。

“三级防控”主要指“源头、过程、末端”三个环节的环境风险控制措施体系。

(1) 一级防控体系

一级防控体系指在各生产车间设置装置区围堰、储罐区围堰及其配套设施（包括导流设施、清污水切换设施等），一旦出现生产原料或废物泄漏，可通过围堰将其拦住，以防止污染雨水和轻微事故泄漏的污染物外泄而造成的环境污染。

本项目生产车间为封闭车间，但地势较低，本环评要求企业在生产车间门口处设置挡坡，以确保大雨时车间外雨水不会涌入车间，同时确保车间内泄漏、遗撒物料及生产废水不会流出车间而进入雨水排放沟渠。

(2) 二级防控体系

二级防控体系是指厂区环境风险事故应急池及其配套设施（如事故导排系统），本

项目事故池容积 35m^3 ，采用车间外事故池形式，经计算，可满足事故污水收集要求，确保事故消防废水不会直接外排而造成的环境污染。

（3）三级防控体系

三级防控体系是指在雨水排入市政雨水管网排放口处安装闸板及在厂区污水排入市政污水管网排放口处安装闸板，以确保发生火灾事故时全厂污水外排可有效控制，不会直接排至厂区外。

本项目在雨水外排口和污水外排口均安装闸板，闸板的操作责任人和导流设施维护责任人为各班班长。

（4）三级防控体系的监督考核和监管

项目安全环保部部门具体负责公司三级防控体系的监督考核和日常监管工作。

企业在日常生产中应做好雨水、污水排放管网及阀门的管理与定期维护工作，并加强制度管理，确保事故池内无污水或具备事故消防废水的有效收集容积。企业须加强风险监控力度，及时监控防止事故发生，事故一旦发生时可及时防止污染扩散。

8.7.9 消防管理

安全通道必须保持畅通，安全出口必须保持向外开的状态，严禁将物料堆放在安全通道上或安全出口处。

安全出口灯和应急指示灯需定期进行保养和放电，保持其正常运作状态，发现问题及时更换。

消防器材如消防栓、灭火器等定期进行保养检查，有问题及时更换。

8.7.10 事故应急池设置

事故池容积应包括火灾事故时可能流出厂界的全部流体体积之和，根据本项目厂区内贮存的原辅材料特点，通常包括事故延续时间内消防用水量、事故时雨水量等。

（1）消防水量

在风险事故救援过程中，将会一定量的消防废水，消防废水中含有大量的化学物质，为避免发生火灾时泄漏的污染物及消防废水直接进入周围水环境，本项目需设置消防废水事故池，利用原湖北金虎新材节能科技有限公司的原有 35m^3 沉淀池兼做消防事故池，并在厂区雨水明沟设置两处阀门，在污水外排口设置一处阀门（其具体位置

见附图 2 厂区平面布置图)。

当火灾发生在厂区生间车间内时,消防废水直接由厂区雨水明沟排放通道进入隔油沉淀池;当火灾发生在厂区生间车间外时,则应关闭雨水明沟外排口,同时打开雨水明沟与隔油沉淀池之间的阀门,使污水及消防水由厂区雨水明沟排入隔油沉淀池暂存。

项目采用三班制运转生产,全天 24 小时厂区均有人生产,同时有专职人员进行安全巡视,因此企业一旦企业发生火灾将很快会被发现,一般地,企业自身消防系统即可完成火灾扑救工作。厂区西南侧利用原湖北金虎新材节能科技有限公司的消防栓及 60m^3 消防蓄水池,则以两支消防水枪,每支流量按 5L/s ,2 支水枪同时扑救 15 分钟计,则消防废水产生量为 9m^3 。

(2) 事故池容积分析

综上,项目发生火灾时消防废水产生量为 9m^3 ,则事故池总容量约需 9m^3 ,本项目隔油沉淀池总容积为 35m^3 ,同时由于生产车间在雨天时发生火灾的概率极小,因此本项目隔油沉淀池容积完全可满足安全生产要求,可确保火灾事故时的消防废水不会直接外排。

8.8 环境风险应急预案

本项目设计、建造和运行须科学规划、合理布置,严格执行防火安全设计规范和安全生产制度;严格日常管理,提高操作人员素质和水平,以减少事故的发生。而一旦发生事故,则要根据具体情况采取应急措施,切断泄漏源、火源,防止事故扩大,同时采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施,控制和减少事故造成的环境危害。因此,企业应依据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发[2010]113 号)等相关规定,以及参照《危险化学品事故应急救援预案编制导则》(单位版),制订本项目风险防范应急预案,以应对突发事件,将损失和危害降到最低点。

应急预案是指当危险化学品由于各种原因造成或可能造成众多人员伤亡及其他较大社会危害时,为及时控制危险源,抢救受害人员,指导群众防护和组织撤离,做好现场清消,消除危害后果,以防止对群众的继续危害和对环境的污染。

一般地,应急救援预案主要包括以下内容:

1) 易燃物品火灾事故应急预案;

- 2) 储运条件失常时的应急预案;
- 3) 自然灾害应急措施;
- 4) 停水、停电应急措施;
- 5) 重大事故危险源应急预案。

项目建设单位应设置应急救援组织, 配备应急救援人员和必要的应急救援器材, 并定期组织进行演练和应急救援器材、物资的检查、维护保养, 确保应急救援系统的可靠有效性。

项目在今后的生产经营中如需调换其它危险物品, 必须严格按国家的相关规定进行评价、评估。

项目建设单位制定的应急预案应送上级安监局备案。

事故防范措施及应急预案图如图 8-8-1 所示。

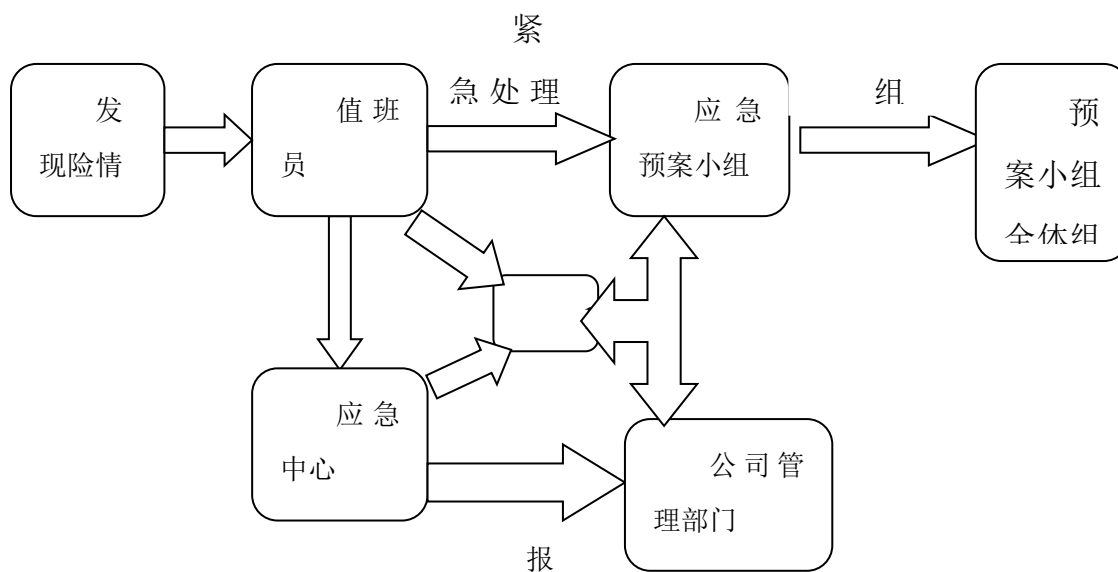


图 8-8-1 事故防范措施及应急预案图

8.8.1 指挥机构和职责

一般地, 企业一旦发生火灾将很快会被发现, 企业自身消防系统即可完成火灾扑救工作, 但也应在必要时及时报警, 以便于各部门充分配合、协调行动, 将火灾损失降至最低。

建设单位应编制应急预案, 建立由总经理、厂长、管理员组成的事故应急救援小组。一旦发生事故时, 事故应急救援小组应指挥全厂的应急救援工作, 并根据事故特

点和实际情况组织在场职工进行事故的处置，或报 119 或 120 求救。

同时，厂内应急救援小组应与黄石洪工业园及黄石市安全生产事故应急救援系统建立起良好的联系和沟通。

厂内应急救援小组配备必要的应急物资并开展日常的应急预案演习。

8.8.2 救援队伍及应急计划区

工厂应根据本厂生产、使用、贮存化学危险品的品种、数量、危险性质以及可能引起重大事故的特点，建立应急救援队伍，并确定应急计划区，并将其分布情况绘制成图，以便在一旦发生紧急事故后，可迅速确定其方位，及时采取行动。并与区域环境风险应急预案实现联动，项目应急计划区主要为：

- 1) 化学品物料储存区；
- 2) 生产装置区。

8.8.3 应急预案主要内容及要求

根据《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》和安监管危化字[2004]43 号“化学事故应急救援预案”，企业应急预案应包括内容见表 8-8-1。

表 8-8-1 企业环境风险应急预案主要内容及要求

序号	项目	主要内容及要求
1	基本情况	单位地址、经济性质、从业人数、隶属关系、主要产品、产量等内容，周边区域的单位、社区、重要基础设施、道路等情况
2	危险目标及其危险性，对周围影响	(1) 根据事故类别、综合分析的危害程度，确定危险目标； (2) 根据确定的危险目标，明确其危险特性及对周边的影响
3	设备、器材	危险目标周围可利用的安全、消防、个体防护设备、器材及其分布

4	组织机构、组成、人员和职责划分	(1) 依据危险化学品事故危害程度级别设置分级应急救援组织机构； (2) 组成人员及主要职责； (3) 制订危险化学品事故应急救援预案； (4) 负责人员、资源配置、应急队伍的调动； (5) 确定现场指挥人员； (6) 协调事故现场有关工作； (7) 批准本预案的启动与终止； (8) 事故状态下各级人员的职责； (9) 危险化学品事故信息的上报工作； (10) 接受政府的指令和调动； (11) 组织应急预案的演练； (12) 负责保护事故现场及相关数据
5	报警、通讯联络方式	(1) 24 小时有效的报警装置； (2) 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段； (3) 运输危险化学品的驾驶员、押运员报警及与本单位、生产厂家、托运方联系的方式、方法；
6	处理措施	(1) 工艺规程、操作规程的技术要求，确定采取的紧急处理措施； (2) 安全运输卡提供的应急措施，与相关企业联系后确定的应急措施
7	人员紧急疏散、撤离	(1) 事故现场人员清点，撤离的方式、方法； (2) 非事故现场人员紧急疏散的方式、方法； (3) 抢救人员在撤离前、撤离后的报告； (4) 周边区域的单位、社区人员疏散的方式、方法
8	危险区隔离	(1) 危险区的设定； (2) 事故现场隔离区的划定方式、方法； (3) 事故现场隔离方法； (4) 事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法
9	检测、抢险、救援及控制措施	(1) 检测的方式、方法及检测人员防护、监护措施； (2) 抢险、救援方式、方法及人员的防护、监护措施； (3) 现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件、方法； (4) 应急救援队伍的调度； (5) 控制事故扩大的措施； (6) 事故可能扩大后的应急措施
10	受伤人员现场救护、救治、医院救治	(1) 接触人群检伤分类方案及执行人员； (2) 依据检伤结果对患者进行分类现场紧急抢救方案； (3) 接触者医学观察方案； (4) 患者转运及转运中的救治方案； (5) 患者治疗方案； (6) 入院前和医院救治机构确定及处置方案； (7) 信息、药物、器材储备信息
11	现场保护与洗消	(1) 事故现场的保护措施； (2) 明确事故现场洗消工作负责人和专业队伍

12	应急救援保障	内部保障	(1) 确定应急队伍； (2) 消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图和周围地区图、气象资料、危险化学品安全技术说明书、互救信息等存放地点、保管人； (3) 应急通信系统； (4) 应急电源、照明； (5) 应急救援装备、物资、药品等； (6) 危险化学品运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护装备； (7) 保障制度目录。
		外部救援	(1) 单位互助的方式； (2) 请求政府协调应急救援力量； (3) 应急救援信息咨询； (4) 专家信息
13	预案分级响应条件	依据危险化学品事故的类别、危害程度的级别和从业人员的评估结果，可能发生的事故现场情况分析结果，设定预案的启动条件。	
14	事故应急救援终止程序	(1)确定事故应急救援工作结束； (2)通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险已解除	
15	应急培训计划	应急培训计划依据对从业人员能力的评估和社区或周边人员素质的分析结果，确定培训内容	
16	演练计划	依据对从业人员能力的评估和周边人员素质的分析结果，确定演练内容	
17	附件	包括：(1)组织机构名单；(2)值班联系电话；(3)组织应急救援有关人员联系电话；(4)危险化学品生产单位应急咨询服务电话；(5)外部救援单位联系电话；(6)政府有关部门联系电话；(7)本单位平面布置图；(8)消防设施配置图；(9)周边区域道路交通示意图和疏散路线、交通管制示意图；(10)周边区域的单位、社区、重要基础设施分布图及有关联系方式，供水、供电单位的联系方式；(11)保障制度	

8.9 小结

本项目生产厂区所贮存各类原辅料物、半成品及成品，其贮存量均较小，不存在重大危险源；不涉及剧毒物品、高毒物品、中等毒等物品，各原、辅料基本均不具有毒性。项目的主要风险是生产操作不当或管理不善引起的火灾，而本项目发生橡胶燃烧可能性较小。

同时本项目其距周围各环境敏感点均具有较远的距离，如江北农场廉租房小区为距项目最近的环境敏感点，其距离也大于 500m，在 500m 范围之内无其他任何长期居住的居民。

因此发生火灾时，虽然会对周围环境造成一定的影响，但厂界外不存在死亡的危

险，不会造成大的急性伤害。

综上所述，企业通过加强火灾风险防范措施，并制定相应的应急预案后，本项目环境风险可接受。

9 污染防治措施分析

9.1 大气污染防治措施可行性分析

本项目生产废气是最主要的大气污染源。

9.1.1 生产废气有组织排放

本项目的生产废气主要是炼胶和出型区密炼机和开炼机的混炼废气和硫化区的硫化废气，项目密炼、开炼和硫化工序均在密闭车间内，经收集后通过布袋除尘器、活性炭吸附装置进行除尘、有机废气吸收后，通过 15 米高排气筒排放。

9.1.1.1 生产废气有组织排放情况

根据前面项目大气污染物排放情况预测章节可知，本项目生产废气有组织排放浓度可以满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 及《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 中的相关限值要求。

9.1.1.2 生产废气收集处理设施简介

（1）设计原则

1）遵守国家对环境保护、废气治理的制定的法规、标准及规范，服从厂方的总体规划，执行各种相关的标准和规定。

2）因地制宜地选用处理工艺，做到技术先进、实用、安全可靠、处理效果稳定，经处理后废气达标排放，并考虑突发事件应对措施。

3）适当地考虑自动化操作，以简化操作管理和减轻工人的劳动强度，并易于维护保养。

4）节约能源，最大限度降低运行费用，工程投资少，占地面积小，见效快的原则。非标设备应符合国家或行业相关规范，并保证性能稳定，外表美观。

（2）废气处理工艺

炼胶和出型区会产生的生产废气中含有粉尘和非甲烷总烃；硫化区生产废气中则主要包含非甲烷总烃和硫化氢等有机气体。

炼胶和出型区生产废气先经布袋除尘装置去除炭黑等粉尘，再去除废气中的非甲烷总烃等有机废气。硫化区生产废气只需要去除非甲烷总烃和硫化氢等有机物质。

1) 布袋除尘装置

布袋除尘器是一种干式滤尘装置，它适用于捕集细小、干燥的粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器内时，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，而含有较细小粉尘的气体在通过滤料时则被阻留，使气体得到净化。布袋除尘器除尘效率高，一般在 99% 以上，布袋除尘器还具有处理风量的范围广、结构简单、维护操作方便、对粉尘特性不敏感、不受粉尘及电阻的影响等优点。

2) 活性炭吸附装置

针对非甲烷总烃等有机废气的治理方法较常用的有燃烧法、吸附法和吸收法（水洗、药液洗涤），《简明通风设计手册》（孙一坚主编，中国建筑工业出版社，1997）

将各种方法的适用性与经济性进行了比较，具体如下图 9-1-1 所示。

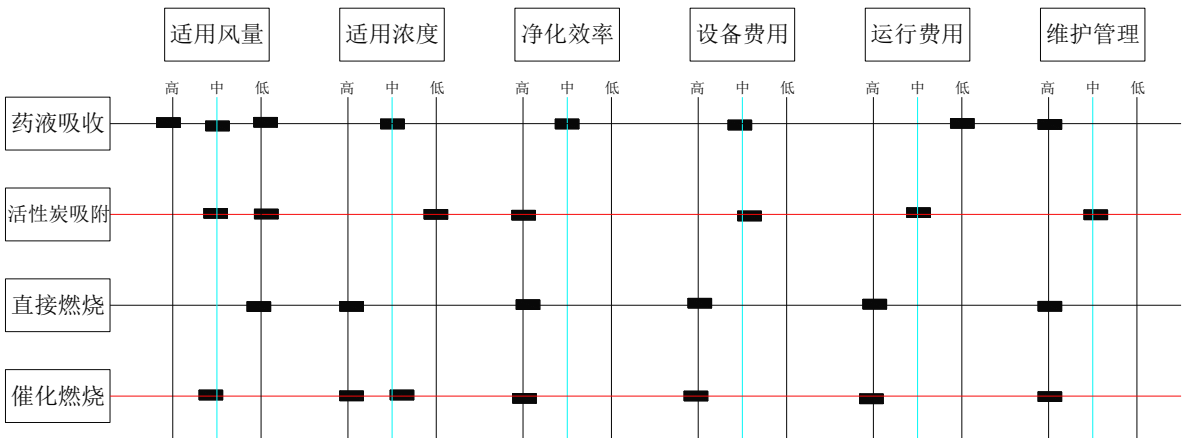


图 9-1-1 燃烧法、吸附法和吸收法适用性与经济性比较图

本工程需处理的橡胶制品生产废气属于浓度较低、大风量的有机废气，而且净化要求较高，因此选用活性炭吸附装置为主处理单元。

活性炭吸附有机废气是一种极有效的工业处理手段，其利用了吸附材料比表面积大、吸附容量大的特性，有机废气吸附净化的效率高达 90-95% 以上，本项目吸附效率以 90% 计。

(3) 主要设备工艺设计

根据现场实地勘察，平板硫化机产生废气源主要在产生于操作面上，要保证废气集中收集，需在操作面上设置集气罩；密炼机则利用其自带集气装置进行废气收集。

1) 平板硫化机集气罩设计

平板硫化机操作面： $L \times W = 800 \times 700 \text{mm}$ ；

每个操作面上设置一台集气罩，集气罩尺寸： $L \times W = 900 \times 900 \text{mm}$ ；

集气罩安装高度高于操作面 800mm。

2) 风量核算

本项目 14 台平板硫化机共配置 1 套活性炭吸附装置，1 台密炼机配置 1 套小型活性炭吸附装置。

罩口风速： $v = 1.5 \text{m/s}$

总风量： $Q = 10368 + 2592 = 12960 \text{m}^3/\text{h}$ ；

3) 集气管道设计

硫化区 14 台平板硫化机及 1 台密炼机分别位于不同车间，每个车间分别设置 1 台离心风机，可以尽量避免能耗过大。排气筒直径为 $\Phi 640 \text{mm}$ 。

9.1.1.3 生产废气收集处理设施运行管理要求

(1) 加强日常设备维护保养，每班必须 1 名操作人员兼职值班。

(2) 当风机出现故障时，立即停止生产，并抓紧时间维修出现故障的风机。

(3) 如果需要更换活性炭或活性炭再生，宜选择在设备未运转时间。

(4) 活性炭更换周期为 6-8 月，活性炭具体更换时间由生产厂家根据实际情况确定；为了保证为确保活性炭吸附效率，需要对活性炭定期更换，要求企业与具备相应资质的危险废物处理公司签订活性炭回收或处置合同。

(5) 企业方必须在定期对废气处理设施进行维护保养工作，这将有利于设备设施的有效运行。

9.1.2 生产废气无组织排放

9.1.2.1 生产废气无组织排放情况

本项目生产车间最大落地浓度值作为其厂界排放值，也远低于各污染物的标准排放限值，粉尘占标率为 0.21%，非甲烷总烃占标率为 0.02%， H_2S 总占标率为 0.13%。

因此，本项目生产废气无组织排放可以达到厂界标准限值要求，对项目周边大气环境影响较小。

9.1.2.2 减少生产废气无组织排放的对策

项目在生产运营过程中，将不可避免地产生一些无组织排放的废气。项目采取以下措施来减少废气的无组织排放。

(1) 确保废气收集处理系统正常运转

加强废气收集处理设备的维护保养，使得废气收集处理系统在生产时均能正常运转，将极大地减少生产废气的无组织排放。

(2) 强化粉性原料计量、投料时管理

粉性原料如硫磺、促进剂、炭黑等配料，由小料秤称量后装入塑料薄膜袋中备用，强化粉性原料计量、投料时的操作管理，可避免计量或投料时泄漏大量粉尘的情况发生。

(3) 混炼时采用密炼机

混炼时采用密炼机，禁止使用开炼机投料混炼，密炼机单独设吸风管，进出料口设集气罩局部抽风，出料口水冷段生产线密闭化，可极大减少粉尘及非甲烷总烃的无组织排放。

(4) 硫化机上方设置较大的集气罩导风，收集废气处理后经排气筒高空排放，以减少无组织排放。

(5) 加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

(6) 严格控制硫化机、密炼机、开炼机及预成型机等设备的工作温度，以减少非甲烷总烃、硫化氢等有机气体的挥发。

(7) 设置绿化隔离带及卫生防护距离，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。

9.1.3 项目废气防治措施可行性结论

9.1.3.1 除尘技术可行性分析

本项目炼胶和成型区产生的含尘气体温度较低，且较为干燥，适合用布袋除尘器进行处理，效率可达到 99%以上，且布袋除尘工艺成熟，除尘器性能比较稳定，价格相

对便宜且管理控制方便。

因此，项目采用布袋除尘器除尘的技术方案可行。

9.1.3.2 去除废气中有机物技术可行性分析

活性炭吸附法是用固体吸附剂吸附处理有机废气的一种有效方法，活性炭吸附剂来源容易，价格较低，根据现有企业的实际运行经验，采用活性炭吸附装置后，有机物去除率能够达到 92%~95%，本报告保守估计去除率以 90%计算。

炼胶和成型区废气经布袋除尘装置去尘后，再经单独设置的小型活性炭吸附装置去除废气中的有机物，之后通过 15m 排筒直接排放，因此炼胶和成型区含尘废气排放及布袋除尘器除尘效果变差均不会对硫化区的活性炭吸附装置造成任何不良影响。

因此，项目采用活性炭吸附装置去除废气中非甲烷总烃、硫化氢等有机物成份的技术方案可行。

9.1.3.3 项目废气防治措施可行性分析小结

项目炼胶和成型区生产废气先经布袋除尘装置去除炭黑粉尘，再通过小型活性炭吸附装置去除废气中的非甲烷总烃等有机废气；硫化区生产废气中不含粉尘，只需要通过活性炭吸附装置去除非甲烷总烃和硫化氢等有机物质。

综上所述，本项目建设并运行废气收集、处理系统后，各车间生产废气均可得到有效的治理，且项目废气治理措施均采用普遍、经验成熟的方案，废气可实现稳定达标排放，能够符合相关环境标准。本项目大气污染防治措施合理、可行。

9.2 废水污染防治措施可行性分析

9.2.1 厂区排水系统及处理方案

项目用水主要包括生活用水及生产循环冷却水，项目排放废水则主要包括生活废水及定期少量排放的循环冷却水。

9.2.1.1 厂区排水系统

项目采用雨污分流的排水方式，厂区排水系统分为生活污水和雨水排水二个系统。

9.2.1.2 雨水排放方案

厂区雨水排入园区雨水管网。

9.2.1.3 生活废排放方案

项目生活污水排放量为 $0.756\text{m}^3/\text{d}$ ，全年生活污水排放量为 $226.8\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、BOD、SS 等。项目依托湖北金虎新材节能科技有限公司原有 30m^3 化粪池及污水管线，将厂区所有生活污水全部引入化粪池进行预处理，处理后的生活污水通过管网进入散花跨江合作示范区污水处理厂进行深度处理，处理后尾水排入长江黄石段。

为整合利用公共资源及实现联合开发、合作双赢的目标，根据黄冈市与黄石市关于跨江联合开发相关协议精神以及浠水县人民政府与黄石港区人民政府相关协议，经黄石港工业园区管理委员会、浠水散花跨江合作示范区管理委员会双方协商，已达成共享共用浠水县散花跨江合作示范区污水处理设施的协议，由浠水美沁水务有限公司以“BOT（建设—运营—移交）”方式对该污水处理厂实施特许经营。2016 年 1 月 29 日，黄石港工业园区管理委员会和浠水美沁水务有限公司签订了工业园污水处理服务协议。

浠水县散花跨江合作示范区污水处理厂（原称为鄂东滨江新区污水处理厂）进、出水水质主要指标如下表 9-2-1 所示。

表 9-2-1 园区污水处理厂进、出水水质主要指标表

污染物项目指标名称	COD _{Cr} mg/L	BOD ₅ mg/L	SS mg/L	$\text{NH}_3\text{-N}$ mg/L	TP mg/L	TN mg/L	粪大肠杆菌 个/L
进水水质	≤ 300	≤ 125	≤ 250	≤ 25	≤ 3	≤ 35	/
出水水质	≤ 50	≤ 10	≤ 10	≤ 5 (8)	≤ 0.5	≤ 15	≤ 103

因此，本项目产生的废水可得到有效妥善处理，不会对附近地表水体策湖及长江黄石段产生不利影响，项目废水污染防治措施可行。

9.2.1.4 生产废水排放方案

本项目生产废水主要为少量的循环冷却水。

本项目新建循环冷却塔和循环水池（约 30m^3 ），冷却水循环利用，企业根据情况定期将少量冷却水排放至厂区雨水沟渠，最终由工业园区雨水管网排入策湖，项目循环冷却废水年排放废水量约 120t。

项目循环冷却废水由于属间接式冷却水，水质为清净下水，其污染物各项指标可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的直接排放限值、《污水

排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中 B 等级的相关要求，不会对附近地表水体策湖及长江黄石段产生不利影响。

综上所述，本项目废水均可得到妥善收集及处理处置，不会直接排放而对附近地表水体造成污染影响。

9.2.2 项目废水污染防治措施可行性结论

综上所述，本项目采用雨污分流的排水方式，同时严格公司管理制度并采取切实的防范措施，项目生活废水、生产废水均得到有效收集及处理，本项目的废水污染防治措施合理、可行。

9.3 噪声污染防治措施可行性分析

9.3.1 设备降噪措施

本项目噪声源主要是各生产设备的机械传动噪声，主要有：密炼机、开炼机、硫化机、风机、循环水冷却系统等，源强为 65~90dB(A)。

项目采取以下噪声污染防治措施。

（1）合理布局

在厂区总平面图设计上科学规划，合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，并远离办公生活区。

本项目系租用原湖北金虎新材节能科技有限公司空置厂房，因此在生产厂房的建设及设备安装布局方面受到一定的限制，但也应在原有布局基础上，尽量进行合理的重新布局。

（2）控制设备噪声

1）采购设备时尽可能选用低噪音设备；提高机械设备装配精度，加强维护和检修，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；

2）设置减振、隔振基础：对有振动的设备设置减振台、隔振基础以减少噪声产生和传递；

3）隔声、吸音处理：对空压机组、风机产生高噪声的设备，设置隔音罩等隔音设施；

4）根据生产工艺和操作等特点，采用隔声墙壁、隔声窗等措施隔离噪音，将主要

动力设备和高噪声生产设备置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽；

5) 由于项目废气收集、处理设施均为后补安装，需考虑厂区各生产车间的相互位置及厂区内各种设施的布置实际情况，从照顾车间工作人员的角度，两台风机采用车间外安装形式，由于临近企业东厂界处，建议为这两台集气风机增设隔声罩。

(3) 加强生产管理

加强生产过程中的管理措施，如工件搬运过程的管理，要求工人搬运时轻拿轻放，防止突发噪声对外环境的影响，要求夜间突发噪声不得超过标准值的 15dB。

9.3.2 交通运输降噪措施

为了减轻因原辅材料及成品外运的车辆增加而引起的交通噪声和扬尘污染，建议企业加强以下措施。

(1) 根据生产实际情况，合理调度汽车运输。

汽车运输尽量选择白天进行，在夜间 22 点以后就必须停止任何运输活动，这样避免因夜间运输出现的声环境超标现象；

(2) 优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段；

(3) 应尽量选择半封闭式的运输车辆，最大可能地防止扬尘对城区运输路线两边居民的影响。

(4) 运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶；

(5) 运输车辆在进入城区或环境敏感点较多的地段前应减速限鸣；

9.3.3 充分利用场区绿化降噪

在噪声源与声环境敏感点之间多种植吸声效果好的树木，减小声环境敏感点受场内噪声源的影响。

充分利用原场区绿化，利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用降噪，减小项目运行对外环境的影响。

本项目废气收集排放系统（特别是两台车间外安装的集气风机）临近东厂界处，企业可考虑在厂界东侧增加绿化，特别是种植高大树木，利用树木的隔声、吸声作用来降低对邻近企业的影响。

9.3.4 项目噪声污染防治措施可行性结论

通过采取上述治理措施后，可确保生产车间厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，同时将交通运输噪声影响降至最低。建设项目噪声治理措施容易实施，所需费用较少，经济上可行，其噪声污染防治效果较好。

9.4 固体废物污染防治措施可行性评价

9.4.1 固废处置措施分析

本项目产生的一般固体废弃物总量约为 8.7907t/a，其中包括橡胶产品废料、半成品废料、废包装材料以及生活垃圾等。

（1）生产废料处置

根据前面内容可知，在橡胶减震垫的生产过程中，在预成型机处会产生不合格的半成品废料（S3）约 1.77t/a，在硫化过程之后的修边及检验过程中会产生不合格的成品废料和边角料（S4）约 4.333t/a，半成品废料（S3）由于还未产生硫化反应，可直接在密炼机处作为原料重复利用，成品废料和边角料（S4）由于已发生硫化反应，材料强度等性能发生改变，不能再回收利用，将其收集后外卖给当地再生橡胶生产厂家进行利用。

（2）收集粉尘处置

由于在生产过程中需添加炭黑等粉料，在投料、密炼过程中会产生炭黑等粉尘，本项目采用布袋除尘装置进行处理，布袋除尘装置收集到的粉尘量约 0.0327t/a，该炭黑粉尘收集回用于密炼机，作为产品的添加原料回收利用。

（3）废包装材料及废油桶处置

本项目在生产过程中使用的碳酸钙、促进剂、硫磺、炭黑等化学助剂会产生废包装材料（S1）0.15t/a；增塑剂（L-HM46 抗磨液压油）的使用会产生一定量的废油桶（S2），废包装材料及废油桶均由原料供应商定期回收。

（4）危险废物处置

1) 废活性炭

本项目增建废气收集、处理设施，其生产废气通过布袋除尘器、活性炭吸附装置

进行除尘、有机废气吸收后通过 15 米排气筒排放。在废气处理过程中会使用活性炭吸附剂，项目废活性炭产生量约为 0.005t/a，将其收集后储存于危废暂存区，委托有资质单位定期外运进行安全处置。

2) 其他危险废物

项目某些生产设备如硫化机等利用液压油进行传动，更换液压油时会置换出一定量的旧液压油，其产生量约 0.34t/a，旧液压油全部作为增塑剂回用于密炼机处进行生产。

在设备维修维护过程中，会有极少量的液压油、机油等废油产生，同时会产生少量的粘油锦砂、手套等废物，产生量约 0.05t/a，均按危废处理，委托有资质单位进行安全处置。

3) 氧化锌废包装袋

本项目生产过程中每年会产生氧化锌废塑料内袋和废外编织袋各 30 个左右，总重量约 0.01t/a。由于氧化锌废包装袋残留有氧化锌，本项目按危险废物相关要求进行对其进行单独收集及贮存，不与其他原料废包装混合收集及存放；项目氧化锌废包装袋暂存于危险废物暂存区，由氧化锌生产厂家及时进行回收处置。

(5) 生活垃圾处置

本项目建成营运后劳动定员共 7 人，按每人每天产生 1kg 生活垃圾计算，工作天数 300 天，则生活垃圾产生量为 2.1t/a。

生活垃圾统一收集后由环卫部门及时清运。

9.4.2 固体废物的收集和暂存要求

9.4.2.1 厂内固废收集措施分析

公司在采取处理废物的同时，加强对废物的管理，特别是对危险废物的管理。为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施，可有效地防止废物的二次污染。对危险废物的收集和管理，拟采用以下措施：

1) 生产过程中产生的危险废物均存放于危废暂存区，废液压油等液态危废应采用专用容器保存，并贴上废弃物分类专用标签，累计一定数量后须由有资质单位及时用专用运输车辆外运处置。

2) 危险废物全部暂存于危险暂存区内，做到防风、防雨、防晒。

3) 公司将委派专人负责危险废物的收集、暂存和管理, 危废临时储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001 及 2013 修改单) 相关要求进行防渗、防漏处理, 以有效防止临时存放过程中的二次污染。

4) 危险废物应与其他固体废物严格隔离, 禁止一般工业固废和生活垃圾混入; 同时也禁止危险废物混入一般工业固废和生活垃圾中。本项目氧化锌废包装袋以危废标准进行单独收集及暂存。

9.4.2.2 厂内固废暂存措施分析

为了减小废物储运风险, 及防止危废流失污染环境, 本评价要求企业在厂区西南角处建设危废暂存区, 专门用于项目产生危险废物的临时存放。危废暂存库将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001 及 2013 修改单) 的要求设计, 做好防雨、防渗, 防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐一腐蚀的材料建造, 并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。库内废物定期由有资质单位采用专用运输车辆外运进行处置。

之前企业未在厂区内设置专用危险废物暂存区, 同时原辅材料仓库、半成品仓库等处存在乱堆乱放现象, 为此, 企业须进行必要的整改工作。

(1) 设置专门的危险废物暂存区

本项目生产运营期产生的危险废物包括废活性炭(HW42), 年产生量为 0.005t/a; 粘油锦砂、手套等废物(HW42), 产生量约 0.05t/a; 氧化锌废包装袋, 年产生量为 0.01t/a。

项目设置 36m² 专用危废暂存区, 暂存区须满足以下要求。

1) 符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 防风、防渗、防晒、防雨淋等相关要求。

2) 按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》相关规定设置警示标志。

3) 强化配套设施的配备。危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装, 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装; 禁止将不相容(相互反应) 的危险废物在同一容器内混装; 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

4) 完善维护管理制度, 定期检查暂存设施, 发现有损坏可能或异常, 应及时采取必要措施, 以保障正常运行; 详细记录入场固体废物的种类和数量以及其他相关资料

并长期保存，供随时查阅。

5) 项目产生的固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向开发区环境保护局申报，填报危险废物转移五联单，按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

(2) 合理规划一般固体废物仓库

合理规划一般固体废物仓库，须满足以下要求：

- 1) 有利于生产的组织；
- 2) 各种一般固体废物分类、整齐存放；
- 3) 充分利用生产车间及原有房屋设施；
- 4) 有利于一般固废的贮存，满足防风、防渗、防晒、防雨淋等要求。

9.4.3 危险废物运输方式及要求

根据国务院令 第 344 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

1) 做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

2) 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

3) 处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

4) 危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

5) 一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取

必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对一事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

9.4.4 固废污染防治措施结论

综上所述，企业对其产生的固体废弃物严格按照上述措施处理、处置和利用后，对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，项目所采取的固废治理措施可行、有效。

9.5 地下水环境保护措施可行性评价

9.5.1 地下水保护措施分析

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对厂区地下水造成污染，应从原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄、渗漏，同时对可能会泄露到地表的区域采取一定的防渗措施。从而从源头到末端全方位采取有效控制措施。

本项目采取以下保护措施，可有效避免对评价区地下水产生影响。

1) 项目产生废水主要为生活污水，排放量较小、污水水质成份简单，在正常情况下不会对地下水产生影响，但应关注及预防事故状态下污水对地下水造成污染影响；

2) 工程对用水及排水环节均加强防渗措施的处理，完善危险废物暂存区、一般固废暂存区、仓库等设施防渗、防水措施，设施地面的硬化、防渗处理符合相关防渗要求；

3) 生产原辅料、废物等物质在厂区内分区合理保存，禁止随意乱堆乱放。

4) 项目场区内地面硬化，并加强管理措施防止漏洒废物，泄露废物及时收集并处理，防止其渗入地下；

5) 生产废水排水管网经密闭管网收集、输送；

6) 营运期须定期检查水池和排水管等的情况，若发现墙体或管道出现裂痕等问题，应立即进行抢修。

7) 为防止危险废物贮存场污染，危险废物在交给有资质单位处理前，贮存危险废物的容器或设施必须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关暂存要

求进行，不得在露天堆放，且按《危险废物转移联单管理办法》做好记录、管理。

8)应定期检查维护集排水设施和处理设施，定期监测排水及附近地下水水质，发现集排水设施不畅通须及时采取必要措施封场。

9)建立健全应急响应措施，发生事故时及时对污染物进行收集、处理，防止污染物排放和渗漏而污染地下水环境。

9.5.2 地下水保护措施分析结论

综上所述，本项目用地系租用湖北金虎新材节能科技有限公司空置厂房，厂区内地面均已硬化。项目用水均来自园区自来水管网，不涉及地下水的抽取及使用；项目污水主要为生活污水，其排放量较小、污水水质成份比较简单。

在充分重视并采取有效措施的前提下，本工程在项目运营及运营期满后时段均不会对地下水环境造成较大影响，亦不会对当地公众健康造成危害。

10 清洁生产与总量控制

10.1 清洁生产分析

10.1.1 清洁生产分析的要求、目的和意义

可持续发展是我国两大发展战略之一，实现经济、社会 and 环境的可持续发展是人类面临的唯一选择，而生产企业推行清洁生产和循环经济则是企业生存及实现环境保护的根本途径之一。

清洁生产意味着通污染物源头消减和生成过程的控制，按照生产工艺和物料流程来消减污染物产生量，把污染控制的重点从末端治理转向全程控制，使污染物发生量、排放量最小化。清洁生产从技术、经济和环境的角度出发，通过优化工艺、制定合理的环境管理制度等实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，使清洁生产达到“节能、降耗、减污、增效”的目的。

10.1.1.1 清洁生产和循环经济定义

(1) 清洁生产

清洁生产是指将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以期增加生态效率并减少对人类和环境的风险。对生产过程，要求节约原材料，降低能耗，淘汰有毒材料，在排放废物之前减降废物的数量和毒性，其实质是一种物料和能耗最少的人类生产活动的规划和管理，它将废物减量化、资源化和无害化，或消灭于生产过程中。

(2) 循环经济

清洁生产离不开循环经济，循环经济是指以资源节约和循环利用为特征的经济形态，也可称为资源循环型经济。大力发展循环经济可以从根本上改变我国资源过度消耗和环境污染严重的局面，是我国实现可持续发展战略的必然选择。循环经济是相对于传统经济而言的。传统经济是以“资源—产品—废物—污染物排放”单向流动为基本特征的线性经济发展模式，表现为“两高一低”，即高消耗、低利用、高污染，是不能可持续发展的模式。而循环经济是以“资源—产品—再生资源—产品”为特征的经济发展模式，表现为“两低两高”，即低消耗、低污染、高利用率和高循环率，使物质资源得到充分合理的利用，把经济活动对自然环境的影响降低到尽可能小的程度，是符合可

持续发展原则的经济发展模式。

循环经济要求经济活动操作原则以“3R”为准则，即“减量化(Reduce)，减少进入生产和消费过程的物质量，从源头节约资源使用和减少污染物排放”；“再利用(Reuse)，提高产品和服务的利用效率，产品和包装容器以初始形式多次使用，减少一次用品的污染”；“再循环(Recycle)，即要求物品完成使用功能后能够重新变成再生资源。循环经济的主要特征是废物的“减量化、资源化和无害化”。首先在生产和生活的全过程中讲求资源的节约和有效利用，以减少资源的投入，实现废物的减量化；其次是对生产和消费产生的废物进行综合利用，体现回收再使用和循环再生的废物进行综合利用，体现回收再使用和循环利用的原则，达到废物的资源化；三是对不能循环再生的废物进行无害化处理，使其不对环境带来污染。

总之，发展清洁生产和循环经济，可以解决经济与环境之间长期存在的矛盾，达到经济与环境的双赢。

10.1.1.2 清洁生产的要求

清洁生产是一种新的污染防治战略。它是将整体预防的环境战略持续应用于生产的全过程、产品和服务中。以增加生态效率和减少人类及环境的风险。清洁生产对于生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减降所有废弃物的数量和毒性；对产品，要求减少从原材料提炼到产品最终处置的全生命周期的不利影响；对服务要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。清洁生产就是使用更清洁的原料，采用更清洁的生产过程，生产更清洁的产品或提供更清洁的服务。

《建设项目环境保护管理条例》规定：“工业建设项目应当采用能耗小、污染物产生量最小的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防治环境污染和生态破坏”，国家环保总局[环控(1997)232号]《关于印发国家环保局关于推行清洁生产若干意见的通知》中，明确提出建设项目的环评应包含清洁生产的内容。

修订的《中华人民共和国清洁生产促进法》已于2012年7月1日实施。

10.1.1.3 清洁生产的意义

清洁生产重要意义在于：

- 1) 环境与经济的协调发展，走经济与环境可持续发展的道路；
- 2) 生产过程环境管理模式必须随着社会主义市场经济的发展而改变，由末端治理转

化为实行预防污染和生产全过程的控制。

3)推行清洁生产将给企业带来不可估量的社会、经济、环境效益。

工业发展是人类社会发展和进步的重要标志，同时也是破坏自然的主要力量。仅仅依靠开发更有效的污染控制技术所能实现的环境改善是有限的，而关心产品和生产过程对环境的影响，依靠改进生产工艺和加强生产管理等措施来消除污染才会更为有效，这就要求企业在选择产品、原材料、生产工艺方面实行清洁生产并结合废物利用、节能节水及末端治理等措施使工业发展给周围环境的破坏程度降至最低。

实行清洁生产是全球可持续发展战略的要求，是控制环境污染的有效手段。这一改变过去被动、滞后的污染控制手段的主动行动，可大大降低末端处理的负担，降低生产成本，提高经济效益，从而提高企业的市场竞争能力。

10.1.2 清洁生产评价方法原则及评价等级划分

10.1.2.1 清洁生产评价的方法原则

- 1) 从产品生命周期全过程考虑；
- 2) 体现污染预防为主的原则；
- 3) 容易量化；
- 4) 满足政策法规要求和满足行业发展趋势。

10.1.2.2 清洁生产评价等级划分

根据当前的行业技术、装备水平和管理水平，原则上可将各项指标分为三个等级：一级为国际清洁生产先进水平；二级为国内清洁生产先进水平；三级为国内清洁生产基本水平。对于我国特有的行业，三个等级可定义为：一级为国际清洁生产领先水平；二级为国内清洁生产先进水平；三级为国内清洁生产基本水平。

10.1.3 清洁生产分析

本项目为橡胶制造业，目前国家尚未发布该行业的清洁生产标准，因此，本项目从能源、原料、生产工艺技术与生产设备、管理，综合利用，排污等方面进行简要的评价。

10.1.3.1 资源能源利用

(1) 原辅材料使用分析

本项目生产过程使用的原材料物质有天然橡胶、丁腈橡胶、丁苯橡胶、顺丁橡胶、三元乙丙橡胶、再生胶、硫磺、增塑剂（液压油）、氧化锌、促进剂、炭黑、防老剂、轻质碳酸钙等。

本项目生产厂区所贮存的各类原辅料物、成品，其贮存量均较小，不存在重大危险源；不涉及剧毒物品、高毒物品、中等毒等物品，各原、辅料基本均不具有毒性。

（2）水资源循环利用分析

本项目间接冷却水循环使用，循环水量 9000t，本项目依托原有循环冷却塔和循环水池（约 30m³），采用定期少量外排方式及蒸发损耗，年仅需补充新鲜水量 300t。

（3）能源使用分析

建设项目采用电力主要能源，并且不使用燃煤锅炉，符合清洁生产的原则。

由此可见，本项目资源能源利用方面清洁性较好。

10.1.3.2 生产工艺与设备分析

（1）生产工艺先进性分析

本项目采用目前国内先进成熟的生产工艺和装备，同时对生产过程中易产生污染的部位采取可靠的防护措施，提高了设备的自动化水平，加强管理。

项目橡胶制品的基本生产方法为密炼、挤出成型、硫化，其工艺路线采用目前国内现有成熟的工艺，污染物产生量较小，属于较清洁的生产工艺。

本项目在生产过程中，有间隙式、暴发性排出尾气，将废气收集后采用布袋除尘器、活性炭吸附装置等进行处理，收集粉尘可再次做为原料利用，不仅大大降低了废气污染物的排放量，同时也达到节约成本的作用。

（2）生产设备先进性分析

本项目所用设备均采用国内较为先进的机械设备，效率高，节能降耗，可稳定保证产品质量。

1) 密炼机

本项目采用高性能的密炼机炼胶，将胶料与粉性原料充分混合均匀，如硫化促进剂、硫磺等，大大缩短炼胶时间，较好地克服粉尘飞扬，减少配合剂的损失，改善劳动条件，减轻劳动强度等。

2) 投料方式

各种粉状化工原料炭黑、硫磺、氧化锌、等由小料秤称量后装入塑料薄膜袋中，在密闭环境中投入密炼机。该工艺可以大大减少粉尘产生量。

3) 硫化机

本项目生产操作选用模型硫化方式，该硫化方式是将胶料充入模腔中，通过加热进行成型和硫化的加工方法，模压硫化产品致密、形状和尺寸精确、表面光滑，模型硫化目前为橡胶制品生产企业广泛使用的设备之一，操作稳定可靠。

本项目使用的平板硫化机为人工手动上料，成品率较高。

10.1.3.3 污染物产生分析

(1) 生产废气

本项目的生产废气主要是炼胶和出型区密炼机和开炼机的混炼废气和硫化区的硫化废气。生产废气经收集后通过布袋除尘器、活性炭吸附装置进行除尘、有机废气吸收后，通过 15 米高排气筒排放。布袋除尘器的处理效率可达到 99%以上，活性炭吸附装置的有机物去除率能够达到 92%~95%，可大大减少废气中污染物的排放。

(2) 生产废水

项目生产用水主要包括循环冷却水，项目生产排放废水则主要为定期少量排放的循环冷却水。

项目间接冷却水循环使用，采用定期少量外排方式及蒸发损耗，极大减少了冷却水外排量。项目循环冷却水采用循环利用、重复利用方式，大大降低了生产废水外排量或不外排，符合清洁生产的相关要求。

(3) 生产噪声

项目采取使用低噪音设备、消声减震、利用建筑物隔声屏蔽、合理布局、绿化带隔声等降噪措施，可大大减小项目生产噪声的排放。

10.1.3.4 废物处理与综合利用

(1) 橡胶生产废料的综合利用

1) 半成品废料 (S3)

在橡胶减震垫的生产过程中，预成型机处会产生不合格的半成品废料 (S3) 约

1.77t/a，由于其还未产生硫化反应，可直接在密炼机处作为原料重复利用，实现全部综合利用零外排。

2) 不合格的成品废料和边角料 (S4)

在橡胶减震垫的生产过程中，硫化过程之后的修边及检验过程中会产生不合格的成品废料和边角料 (S4) 约 4.333t/a，由于已发生硫化反应，材料强度等性能发生改变，不能再回收利用于生产，将其收集后外卖给当地再生橡胶生产厂家进行利用，也全部实现综合利用零外排。

(2) 收集粉尘的综合利用

由于在生产过程中需添加炭黑等粉料，在投料、密炼过程中会产生炭黑、氧化锌等粉尘，本项目采用布袋除尘装置进行处理，布袋除尘装置收集到的粉尘量约 0.0327t/a，该粉尘收集回用于密炼机，作为产品添加原料全部综合利用。

(3) 旧液压油的综合利用

项目硫化机等设备利用液压油进行传动，每次更换液压油时会置换出一定量的旧液压油，其产生量约 0.34t/a。该旧液压油如作为废物应属于危险废物类，本项目将其作为增塑剂回用于密炼机处，实现全部综合利用零外排，旧液压油在厂区内暂存时按危险废物存放于危废暂存区。

综上所述，本项目在废物处理与综合利用方面，充分体现了“减量化、资源化和无害化”的特点，清洁性程度较高。

10.1.3.5 产品的清洁性分析

建设项目的橡胶减震垫产品，广泛用于各种车辆、船舶、机械、仪器仪表、桥梁、建筑中，用以消除或减缓震动的不良后果。橡胶减震垫一般采用天然橡胶、丁腈橡胶或其他橡胶作为原料，在使用过程中无二次污染，废弃后可全部回收利用，属于清洁产品。

10.1.3.6 环境管理要求分析

本项目能耗较大的是电力，年用电量为 20 万 kWh/a，主要用电环节为密炼机、预成型机、硫化机、空气压缩机和集气风机等大功率设备，因此建设方应尽量选用先进设备和材料降低电力的消耗。同时工程实施过程中加强管理，加强工艺控制和生产管理，降低能耗。

本项目采取了下列资源节约措施：

(1) 生产厂房的主体填充墙采用彩钢板，既减少了粘土的用量，又提高了整个厂房的保温隔热性能；

(3) 设置专职与兼职节能管理人员相结合的节能管理机构，由生产管理部门设专人领导节能工作，使节能工作到基层，落到实处；

(4) 动力设备、电气设备在确保设备性能的前提下，优先选用节能设备，按系统设置必要的耗能计量（电表、水表）措施，以达到节约能耗，降低成本。

(5) 建设项目尽可能采用节能型设备、节能照明灯具。生产中将重点能耗设备进行节能监测，提高能源利用率。

本项目生产运营期间，环境管理要求应参照清洁生产相关要求执行，具体如表 10-1-1 所示。

表 10-1-1 环境管理要求

环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求		
清洁生产审核	按照国家环境保护总局“清洁生产审核暂行办法”的要求进行清洁生产审核		
环境管理制度	按照 ISO14001 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效	
生产工艺用水、电管理	安装计量仪表，并制定严格定量考核制度	对主要环节进行计量，并制定定量考核制度	对主要用电环节进行计量
固体废物处理处置	落实半成品、成品废料、毛边边角料等固废综合利用措施		

10.1.4 同类生产厂家污染物产生量指标对比

由于目前国内尚无橡胶制品工业的清洁生产评价指标，将本项目与其他两家生产工艺相似、生产规模相近的同类橡胶制品生产厂家进行类比，各厂家每吨产品的主要特征污染物产生量指标对比情况如表 10-1-2 所示。

表 10-1-2 橡胶制品生产厂家单位产品污染物产生量指标对比一览表

污染物产生指标	本项目 (t/t)	黄石市先科橡胶制品有限公司 (t/t)	东莞市哈尼橡塑集团有限公司 (t/t)
粉尘	0.0011	0.00093	0.0020
非甲烷总烃	0.000057	0.000022	0.000086
硫化氢	0.000002	未预测及评价	未预测及评价

注：黄石市先科橡胶制品有限公司和东莞市哈尼橡塑集团有限公司相关数据来源于《黄石市先科橡胶制品有限公司年加工橡胶制品 1000 万件项目环境影响报告书》。

由上表可知，本项目粉尘、非甲烷总烃产生指标略大于黄石市先科橡胶制品有限

公司相应指标值，优于东莞市哈尼橡塑集团有限公司相应指标值，本项目单位产品的特征污染物产生指标相对较低，清洁生产水平较高。

10.1.5 清洁生产结论

综上所述，本项目从资源能源利用、产品、生产工艺及设备选择、废物处理与综合利用、降低污染物排放量、企业管理等方面体现了较好的清洁生产水平，符合清洁生产和循环经济的原则。

10.2 总量控制分析

10.2.1 总量控制管理要求

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院253号令，1998年11月29日）中第三条规定：建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。

根据鄂政发[2014]6号《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划实施意见》中第三条规定：严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

10.2.2 总量控制因子

根据国家环境保护部对实施污染物排放总量控制的要求以及本工程的污染特点，本项目实施污染物总量控制指标共有 4 项，分别为大气污染物指标：烟（粉）尘、挥发性有机物；废水污染物指标：化学需氧量、氨氮。

10.2.3 项目总量控制指标

本项目生活污水经厂内化粪池预处理后通过污水管网进入浠水县散花跨江合作示范区污水处理厂进行深度处理，项目排放生活废水中 COD 总量为 0.050t/a、氨氮总量为 0.006 t/a。

本项目生产废气中颗粒物排放量为 0.0003t/a、非甲烷总烃排放量为 0.00018t/a，为降低对环境的污染影响及严格控制其排放量，本评价建议以 VOC 计，将项目有机废气列入总量控制指标，VOC 总量控制建议指标为 0.00018t/a。

为保证项目污染物排放总量不突破区域控制计划总量，其总量应小于环保局下达的总量控制指标。本项目建议总量控制指标情况如下表 10-2-1 所示。

表 10-2-1 工程污染物排放量与建议总量控制指标 单位：t/a

污染物控制因子	污染物排放量	项目建议总量控制指标
COD	0.050	0.050
NH ₃ -N	0.006	0.006
VOC	0.00018	0.00018
颗粒物	0.0003	0.0003

11 环境经济损益分析

11.1 环保投资估算

根据国家相关环保政策，环保设施必须与主体工程做到“三同时”，即环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。项目环保投资，见表 11-1-1。

表 11-1-1 项目环保投资估算表

类别	序号	治污措施	主要内容	规模	预期效果	投资 (万元)
废水	1	废水处理	(化粪池)	30m ³	可正常投入使用	1.5
	2	污水、雨水管网系统	改造厂区污水收集系统和雨水排放系统	/	雨、污分离；生产废水分类收集、排放或处置	5
废气	3	废气收集、处理系统	建设生产车间废气收集、处理系统	/	可正常投入使用	15
噪声	4	降噪措施	对机械设备噪声、源实施隔声、减振、降噪的措施	/	满足《工业企业场界环境噪声标准》(GB3096-2008)标准	1
固废	5	一般固废暂存区	厂区一般固废暂存区	36m ²	一般固废暂存处，可正常投入使用	0.5
	6	各原辅料和成品存放区	各原辅料和成品仓库存放区	36m ²	各原辅料和成品仓库、半成品存放区，可正常投入使用	1
	7	危险废物暂存间	资质单位收集处理	36m ²	符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)防风、防渗、防晒、防雨淋等相关要求；可正常投入使用	2
其它	8	场区绿化	加强场区绿化隔离带	/	改善美化场区环境	1
	9	环境管理	环境监测与管理	/	确保污染物达标	5
合计			/	/	/	32

本建设项目总投资约 300 万元，环保投资为 32 万元，约占项目总投资的 10.67%。

11.2 环境效益分析

本项目采取废水、废气、噪声等污染治理措施及清洁生产等措施，达到了有效控制污染和保护环境的目。本项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

（1）废水处理环境效益

本项目排放废水主要包括生活污水及定期少量排放的循环冷却水。项目生活污水采用厂区内化粪池预处理后，进入散花跨江合作示范区污水处理厂进行深度处理。项目采用雨污分流的排水方式，厂区排水系统分为生活污水和雨水排水二个系统，将生产生活污水和厂区雨水排放彻底分开。

采用上述废水处理措施后，极大地减少了废水污染物排放量，并消除了项目污水直排而造成地表水环境污染的可能性，环境效益显著。

（2）废气治理环境效益

项目对于各生产车间不同的大气污染物采取针对性的防治措施，极大地减少了颗粒物和有机物等废物的排放量，减轻区域内污染负荷，具有较大的经济效和环境效益。

（3）噪声治理的环境效益

噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对居民点的影响，有良好的环境效益。

（4）固废合理处置的环境效益

本项目的各类固废都得到妥善的处置，不会对周围环境产生不利影响，亦不会对公众健康造成危害。

总之，本项目不仅采用了国内成熟的生产工艺和设备，降低各污染物的产生量；同时项目对各类污染物均采取可靠的处理技术，使污染物在达标排放的基础上控制在较低水平，通过预测可知本项目对附近地区的环境污染影响相应较小。

因此建设项目所产生的环境效益较明显，达到了既发展生产又保护环境的目的，可实现环境、经济、社会三者的统一。

11.3 社会效益分析

本项目的建设符合国家产业政策，在生产过程中贯彻了清洁生产和循环经济理念。通过增补建设“三废”处理设施，提高了企业整体形象及企业的综合竞争能力，为企业的进一步发展创造了良好的条件，同时，本项目的建设运营可以实现有以下几方面社会效益。

- (1) 促进地方上下游产业发展；
- (2) 促进地方经济发展；
- (3) 增加当地就业机会和提高当地居民生活水平；
- (4) 改善园区的基础设施条件；
- (5) 增加地方税收。

由上可知，本项目的实施具有良好的社会效益和经济效益。

12 环境管理与监测

根据前述分析和评价，本项目建成后将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保目标落到实处。

12.1 环境管理

12.1.1 环境管理目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，环境管理目的是：“为保护和改善生活环境和生态环境，防治污染和其它公害，保护人体健康，促进社会主义现代化建设的发展”。即我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。有条件的企业应当建立 ISO14000 环境管理体系，以确保企业的清洁生产，预防或减少污染，保护环境，造福子孙后代。

12.1.2 环境管理的基本原则

（1）正确处理发展生产与环境保护的关系

在发展生产过程中搞好环境保护，企业管理和产品的生产过程即是环境保护的实施过程，因此，环境法规、环境经济技术政策、环境教育、环境计划、环境管理目标指标都是协调企业生产与环境保护重要手段。在企业环境管理工作中要掌握和充分利用这些手段，促使生产与环境保护的协调发展。

（2）正确处理环境管理与污染防治的关系

管治结合、以管促治，把环境管理放在企业环境保护工作的首位。

（3）坚持环境管理要渗透到整个生产、经营活动过程中，并贯穿于生产全过程。

12.1.3 环境管理规章制度

建设项目应制定完善的环境管理规章制度，以便于环境管理工作的实施、检查和考核。

环境管理规章制度包括：

- 1) 环保岗位责任制度；
- 2) 环境管理监督检查制度；
- 3) 环境污染事故调查与应急处理制度；
- 4) 环境设施与设备运转与监督管理制度；
- 5) 固废（包括危险废物）运输、存储、处置管理制度；
- 6) 清洁生产管理制度；
- 7) 企业环境管理责任追究制度；
- 8) 企业环境管理审核制度。

12.1.4 环境管理体制及管理机构职责

黄石天诚橡塑制品有限公司应由主管生产的领导分管环保工作，负责全场的环保工作，同时设立环保主管科室，配备专职管理人员，其中设专职环保管理人员 1~2 名，环境监测工作可委托当地环境监测部门完成。

企业环境管理职责如下：

(1)严格执行国家环境保护“三同时”制度，加强环保设施(备)管理

该建设项目必须与环保工程同时设计、同时施工、同时投产，确保企业各项环保设施(备)及时准确到位，与生产同步；并且在今后生产过程中须采取各项必要的环保设施维修和保养措施，确保环保设施稳定运行，防止环境污染。

(2)优化企业生产布局，推行清洁生产

该项目应合理优化企业生产布局，尽量采用先进的清洁生产工艺和清洁能源，达到节能降耗，闭路循环使用处理废水，废物回收综合利用等，力求污染物最少排放或零排放。

(3)制订环保岗位责任制，加强环境管理人员和企业员工环保教育

企业应联系实际，制订相应的车间和岗位清洁生产目标责任制，并与经济效益挂

钩；对环保人员进行专业技术培训；教育和鼓励全体员工树立环保意识，为企业环境管理献计献策、进行生产工艺的环保技术创新与改进。

(4)规划、参谋

及时掌握科技信息，根据企业污染源及场区环境现状，预测趋势，制订对策和规划，为企业决策提供环保依据。

(5)监督、考核

监督、考核是环保机构的主要责任。其具体职能可概括为：规划、参谋、组织协调、监督、考核。在公司内监督国家法规、条例的贯彻执行，制订和贯彻该企业的环保管理制度，监控公司的主要污染源，根据污染控制指标，对车间、操作岗位进行监督和考核等。

12.2 环境监测计划

12.2.1 环境监测职责

1)制订企业环境监测计划与实施细则，定时进行各项常规环保例行监测，随时掌握企业环境变化状况；配合当地环保部门作好企业周边环境工作，为企业和区域环境管理提供可靠的基础资料。

2)建立完整的企业环境信息档案，对监测数据等信息进行综合分析和评价，为企业保持良好的环境质量状况向决策者提出合理化建议。

3)负责企业的突发性污染事故监测和处理等。

12.2.2 环境监测机构及环境监测任务

本项目场区环境质量监测工作可委托有资质监测单位承担。

环境监测项目、点位、频率具体如表 12-2-1。

表 12-2-1 环境监测项目分析方法一览表

类别	项目	分析方法	方法来源	采样点位	采样频率
地表水	COD	重铬酸钾法	GB11914-89	策湖	根据生产需要随时监测
	SS	重量法	GB11901-89		
	BOD ₅	稀释与接种法	GB7488-87		
	氨氮	纳氏试剂比色法	GB7479-87		
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB11893-89		
	粪大肠菌群	多管发酵法、滤膜法	《水和废水监测分析方法(第三版)》		
地下	色度	铂钴比色法	GB/T13200-1991	项目周围	每年监测一

水	嗅味	嗅气和尝味法		设置 1 至 2 个地下水监测点	次
	浑浊度	分光光度法	GB/T13200-1991		
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T7479-1987		
	高锰酸盐指数	酸性高锰酸盐氧化法	GB/T11892-1989		
环境空气	PM10	重量法	GB/T15432-95	主导风向向下风	每季一次
	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ/38 -1999		
噪声	场界噪声	声级计	GB12349-90	场界	每半年一次

12.3.3 监测数据报送制度

由监测部门对每次监测结果按环保部门统一的表格填写，一式三份：一份留存，一份交公司环保主管科室，一份送公司档案室存档。按环保行政主管部门要求，定期编制监测报告，由企业环保主管负责人审核后报当地环保行政主管部门。

12.3 竣工“三同时”验收一览表

根据“三同时”制度的管理要求，在建设项目竣工环境保护验收中，应首先对环境保护设施进行验收，包括环境保护相关的工程、设备、装置、监测手段等。但在实际的环境管理中，除了这些环境保护设施之外，更重要的是环境管理的软件，即保证环境设施的正常运转、工作和运行的措施，也要同时进行验收和检查。

在验收监测期间，生产负荷必须达到 75%以上时，进入现场进行监测，当生产负荷小于 75%通知监测人员停止监测，以保证监测数据的有效性。验收内容详见表 12-3-1。

表 12-3-1 建设项目环保验收一览表

类别	污染源	环保设施		监测位置	监测因子	执行标准	要求
废气	投料、密炼工序	集气罩+布袋除尘器	活性炭+15m 高排气筒	排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度	颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准；H ₂ S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	废气处理设施进出口 污染物浓度均需监测，用以监控废气处理效率
	硫化工序	集气罩					
废水	生活污水	化粪池		厂区总排口	COD、SS、BOD ₅ 、氨氮	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 新建企业水污染物排放限值的排放要求	
噪声	生产设备	厂房隔声、设消声器、基础减震		厂界	等效 A 声级	达到《工业企业场界环境噪声排放标准》	

类别	污染源	环保设施	监测位置	监测因子	执行标准	要求
					(GB12348-2008) 中 3 类标准	
固体废物	预成型废料 (S ₃)	回用于生产	/	/	一般工业固体废物贮存、处置场 污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单	
	成品废料和边角料 (S ₄)	收集外售再生橡胶厂家				
	原材料废包装材料 (S ₁)	原料供应商定期回收利用				
	废油桶 (S ₂)					
	废炭黑等粉尘	回用于生产				
	生活垃圾	环卫部门定期清运处置				
	废活性炭	委托有资质单位进行安全处置	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单	
	旧液压油	回用于生产				
	氧化锌废包装袋	生产厂家及时回收回收处置				
	废油和沾油锦砂、手套	委托有资质单位进行安全处置				

12.4 排污口规范化设置

根据《湖北省排污口设置及规范化整治管理办法》相关规定，本项目采取如下措施：

(1) 全厂排水体系实施“雨污分流、清污分流”原则，生产、生活废水进入厂区内专门的废水处理系统（化类池）进行预处理。

(2) 全厂设置一个雨水排口；远期园区污水处理厂运营后，设置一个污水排口。

(3) 排气筒靠近地面处应设置醒目的环保图形标志牌，并标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

(4) 固体废弃物暂存场所规范化设置，在贮存（堆放）处、处置场所必须按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置警示标志。

13 选址合理性分析

13.1 项目选址与产业政策相符性

根据《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境保护分类管理名录》（2017年9月1日起施行）规定，本项目属于“十八、橡胶和塑料制品业”类第46条中的“轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新”，主要产品为橡胶制品，现主要为华新水泥股份有限公司、黄石市钜晟重型汽车配件有限公司、湖北恒丰医疗制药设备有限公司等公司生产配套橡胶产品。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（发改委令2011年第9号令）和关于修改《产业结构调整指导目录（2011年本）有关条款的决定》（发改委令2013年第21号）中规定的“限制类”和“淘汰类”项目，为允许类项目，因此本项目符合国家及地方产业政策。

13.2 项目选址与工业园区规划相符性

13.2.1 项目符合黄石港工业园产业发展定位

根据《省环保厅关于湖北黄石港工业园控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（鄂环函[2013]105号）（具体见附件7），黄石港工业园产业发展定位为新材料工业园区，重点发展低污染低能耗项目和机械制造、新型材料研制生产、农副产品深加工、纺织服装加工以及高附加值高科技的生物制药等项目。重点发展高科技、效益好、低能耗、环保型的可持续发展的工业产业，同时保留和开发部分生态型师范作用的高科技农业项目。

根据《市生态环境局关于湖北港工业园控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》（黄环审函[2019]13号）（具体见附件8），对湖北黄石港工业园生态保护红线、环境质量底线及资源利用上线的分析归纳以及对国家相关产业政策要求的分析，对园区后续发展提出环境准入负面清单见表13-2-1所示。

表 13-2-1 黄石港工业园后续建设环境准入负面清单

分类	负面管理清单	制定依据
禁止准入	不符合园区产业定位产业	《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修正版）
	热处理铅浴炉	
	热处理氯化钡盐浴炉（高温氯化钡盐浴炉暂缓淘汰）	
	TQ60、TQ80 塔式起重机	
	QT16、QT20、QT25 井架简易塔式起重机	
	KJ1600/1220 单筒提升绞机	
	3000 千伏安以下普通棕刚玉冶炼炉	
	4000 千伏安以下固定式棕刚玉冶炼炉	
	3000 千伏安以下碳化硅冶炼炉	
	强制驱动式简易电梯	
	以氯氟烃（CFCs）作为膨胀剂的烟丝膨胀设备生产线	
	砂型铸造粘土烘干砂型及型芯	
	焦炭炉熔化有色金属	
	砂型铸造油砂制芯	
	重质砖炉衬台车炉	
	中频发电机感应加热电源	
	燃煤火焰反射加热炉	
	铸/锻件酸洗工艺	
	用重质耐火砖作为炉衬的热处理加热炉	
	位式交流接触器温度控制柜	
	插入电极式盐浴炉	
	动圈式和抽头式硅整流弧焊机	
	磁放大器式弧焊机	
	无法安装安全保护装置的冲床	
	粘土砂干型/芯铸造工艺	
	无磁轭（ ≥ 0.25 吨）铝壳中频感应电炉（2015 年）	
	无芯工频感应电炉	
	燃煤倒焰窑耐火材料及原料制品生产线	
	含苯类、苯酚、苯甲醛和二（三）氯甲烷的脱漆剂，立德粉，聚氯乙烯建筑防水接缝材料（焦油型），107 胶，瘦肉精，多氯联苯（变压器油）	
	软边结构自行车胎，以棉帘线为骨架材料的普通输送带	
	以尼龙帘线为骨架材料的普通 V 带，轮胎、自行车胎、摩托车胎手工刻花硫化模具	
	采用二次加热复合成型工艺生产的聚乙烯丙纶类复合防水卷材、聚乙烯丙纶复合防水卷材（聚乙烯芯材厚度在 0.5mm 以下）；棉涤玻纤（高碱）网格复合胎基材料、聚氯乙烯防水卷材（S 型）	
	机动车制动用含石棉材料的摩擦片	
	燃煤倒焰窑耐火材料及原料制品生产线	
	含苯类、苯酚、苯甲醛和二（三）氯甲烷的脱漆剂，立德粉，聚氯乙烯建筑防水接缝材料（焦油型），107 胶，瘦肉精，多氯联苯（变压器油）	
	“1”字头成卷、梳棉、清花、并条、粗纱、细纱设备，1332 系列络筒机，1511 型有梭织机，“1”字头整经、浆纱机等全部“1”字头的纺纱织造设备	
	A512、A513 系列细纱机	

分类	负面管理清单	制定依据
	B581、B582 型精纺细纱机, BC581、BC582 型粗纺细纱机, B591 绒线细纱机, B601、B601A 型毛捻线机, BC272、BC272B 型粗梳毛纺梳毛机, B751 型绒线成球机, B701A 型绒线捻绞机, B250、B311、B311C、B311C (CZ)、B311C (DJ) 型精梳机, H112、H112A 型毛分条整经机、H212 型毛织机等毛纺织设备	《产业结构调整指导目录》(2011 年本, 2013 年修正版)
	90 年以前生产、未经技术改造的各类国产毛纺细纱机	
	辊长 1000 毫米以下的皮辊轧花机, 锯片片数在 80 以下的锯齿轧花机, 压力吨位在 400 吨以下的皮棉打包机 (不含 160 吨、200 吨短绒棉花打包机)	
	ZD647、ZD721 型自动缂丝机, D101A 型自动缂丝机, ZD681 型立缂机, DJ561 型绢精纺机, K251、K251A 型丝织机等丝绸加工设备	
	Z114 型小提花机	
	GE186 型提花毛圈机	
	Z261 型人造毛皮机	
	未经改造的 74 型染整设备	
	蒸汽加热敞开无密闭的印染平洗槽	
	R531 型酸性粘胶纺丝机	
	2 万吨/年及以下粘胶常规短纤维生产线	
	湿法氨纶生产工艺	
	二甲基甲酰胺 (DMF) 溶剂法氨纶及腈纶生产工艺	
	硝酸法腈纶常规纤维生产工艺及装置	
	常规聚酯 (PET) 间歇法聚合生产工艺及设备	
	常规涤纶长丝锭轴长 900 毫米及以下的半自动卷绕设备	
	使用年限超过 15 年的国产和使用年限超过 20 年的进口印染前处理设备、拉幅和定形设备、圆网和平网印花机、连续染色机	
	使用年限超过 15 年的浴比大于 1: 10 的棉及化纤间歇式染色设备	
	使用直流电机驱动的印染生产线	
	印染用铸铁结构的蒸箱和水洗设备, 铸铁墙板无底蒸发机, 汽蒸预热区短的 L 型退煮漂履带汽蒸箱	
	螺杆挤出机直径小于或等于 90mm, 2000 吨/年以下的涤纶再生纺短纤维生产装置	
	手工胶囊填充工艺	
	软木塞烫腊包装药品工艺	
	不符合 GMP 要求的安瓿拉丝灌封机	
	塔式重蒸馏水器	
	无净化设施的热风干燥箱	
	劳动保护、三废治理不能达到国家标准的原料药生产装置	
	铁粉还原法对乙酰氨基酚 (扑热息痛)、咖啡因装置	
	使用氯氟烃 (CFCs) 作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺 (根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰)	
限制准入	新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉 (包括药用、食品用和饲料用、化妆品用) 生产装置, 新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12 (综合利用除外)、维生素 E 原料生产装置	《产业结构调整指导目录》(2011 年本, 2013 年修正版) /
	新建青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸 (6-APA)、化学法生产 7-氨基头孢烷酸 (7-ACA)、7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸 (7-ADCA)、青霉素 V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素 c 发酵、土霉素、四环素、氯霉素、安乃近、扑热息痛、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟嗪酸、利福平、咖啡因、柯柯豆碱生产装置	
	新建紫杉醇 (配套红豆杉种植除外)、植物提取法黄连素 (配套黄连种植除外) 生产装置	
	新建、改扩建药用丁基橡胶塞、二步法生产输液用塑料瓶生产装置	
	新开办无新药证书的药品生产企业	
	新建及改扩建原料含有尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的产品生产装置	
	新建、改扩建充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建 2 亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置	
	粮食转化乙醇、食用植物油料转化生物燃料项目	
	单线产能小于 20 万吨/年的常规聚酯 (PET) 连续聚合生产装置	
	常规聚酯的对苯二甲酸二甲酯 (DMT) 法生产工艺	

分类	负面管理清单	制定依据
	半连续纺粘胶长丝生产线	
	间歇式氨纶聚合生产装置	
	常规化纤长丝用锭轴长 1200 毫米及以下的半自动卷绕设备	
	粘胶板框式过滤机	
	单线产能≤1000 吨/年、幅宽≤2 米的常规丙纶纺粘法非织造布生产线	
	25 公斤/小时以下梳棉机	
	200 钳次/分钟以下的棉精梳机	
	5 万转/分钟以下自排杂气流纺设备	
	FA502、FA503 细纱机	
	入纬率小于 600 米/分钟的剑杆织机，入纬率小于 700 米/分钟的喷气织机，入纬率小于 900 米/分钟的喷水织机	
	采用聚乙烯醇浆料（PVA）上浆工艺及产品（涤棉产品，纯棉的高支高密产品除外）	
	吨原毛洗毛用水超过 20 吨的洗毛工艺与设备	
	双宫丝和柞蚕丝的立式缫丝工艺与设备	
	绞纱染色工艺	
	亚氯酸钠漂白设备	
	新建、改扩建充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建 2 亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置	
	防火封堵材料、溶剂型钢结构防火涂料、饰面型防火涂料、电缆防火涂料	
	2 臂及以下凿岩台车制造项目	
	装岩机（立爪装岩机除外）制造项目	
	3 立方米及以下小矿车制造项目	
	直径 2.5 米及以下绞车制造项目	
	直径 3.5 米及以下矿井提升机制造项目	
	40 平方米及以下筛分机制造项目	
	直径 700 毫米及以下旋流器制造项目	
	800 千瓦及以下采煤机制造项目	
	斗容 3.5 立方米及以下矿用挖掘机制造项目	
	矿用搅拌、浓缩、过滤设备（加压式除外）制造项目	
	低速汽车（三轮汽车、低速货车）（自 2015 年起执行与轻型卡车同等的节能与排放标准）	
	单缸柴油机制造项目	
	配套单缸柴油机的皮带传动小四轮拖拉机，配套单缸柴油机的手扶拖拉机，滑动齿轮换挡、排放达不到要求的 50 马力以下轮式拖拉机	
	30 万千瓦及以下常规燃煤火力发电设备制造项目（综合利用、热电联产机组除外）	
	6 千伏及以上（陆上用）干法交联电力电缆制造项目	
	非数控金属切削机床制造项目	
	6300 千牛及以下普通机械压力机制造项目	
	非数控剪板机、折弯机、弯管机制造项目	
	普通高速钢钻头、铣刀、锯片、丝锥、板牙项目	
	棕刚玉、绿碳化硅、黑碳化硅等烧结块及磨料制造项目	
	直径 450 毫米以下的各种结合剂砂轮（钢轨打磨砂轮除外）	
	直径 400 毫米及以下人造金刚石切割锯片制造项目	
	P0 级、直径 60 毫米以下普通微型轴承制造项目	
	220 千伏及以下电力变压器（非晶合金、卷铁芯等节能配电变压器除外）	
	220 千伏及以下高、中、低压开关柜制造项目（使用环保型中压气体的绝缘开关柜以及用于爆炸性环境的防爆型开关柜除外）	
	酸性碳钢焊条制造项目	
	民用普通电度表制造项目	
	8.8 级以下普通低档标准紧固件制造项目	
	驱动电动机功率 560 千瓦及以下、额定排气压力 1.25 兆帕及以下，一般用固定的往复活塞空气压缩机制造项目	
	普通运输集装干箱项目	
	56 英寸及以下单级中开泵制造项目	
	5 吨/小时及以下短炉龄冲天炉	

分类	负面管理清单	制定依据
	有色合金六氯乙烷精炼、镁合金 SF6 保护	
	冲天炉熔化采用冶金焦	
	无再生的水玻璃砂造型制芯工艺	
	盐浴氮化、硫氮共渗炉及盐	
	电子管高频感应加热设备	
	亚硝酸盐缓蚀、防腐剂	
	通用类 10 兆帕及以下中低压碳钢阀门制造项目	
	铸/锻造用燃油加热炉	
	锻造用燃煤加热炉	
	手动燃气锻造炉	
	蒸汽锤	
	弧焊变压器	
	含铅和含镉钎料	
	新建全断面掘进机整机组装项目	
	新建万吨级以上自由锻造液压机项目	
	新建普通铸锻件项目	
	动圈式和抽头式手工焊条弧焊机	
	Y 系列 (IP44) 三相异步电动机 (机座号 80~355) 及其派生系列, Y2 系列 (IP54) 三相异步电动机 (机座号 63~355)	
	背负式手动压缩式喷雾器	
	背负式机动喷雾喷粉机	
	手动插秧机	
	青铜制品的茶叶加工机械	
	双盘摩擦压力机	
	含铅粉末冶金件	
	出口船舶分段建造项目	

自 2013 年建设以来,经过多年的发展,在实际建设过程中,面对经济新常态,为使园区企业经济保持更有效率、更高质量的发展,提升园区的综合经济实力,黄石港工业园管理委员会拟优化调整园区产业结构,在原有规划产业定位的基础上拟对产业发展方向进行延伸,结合创新型特色园区的要求,优先发展新能源新材料、生物工程、机械装备制造、物流仓储、北斗导航、应用电子、计算机制造、商贸服务、休闲养老等。

本项目属于橡胶加工业,不属于黄石港工业园禁止准入和限制准入行业,本项目为低污染低能耗项目,符合黄石港工业园产业发展定位。

13.2.2 项目属于黄石港工业园工业管理区板块

本项目厂地系租借工业园内原湖北金虎新材节能科技有限公司的厂区空置厂房,项目用地属于黄石港工业园二类工业用地,项目建设项目用地性质与工业园集中区用地规划相符合。

13.2.3 项目不属于黄石港工业园禁止建设项目及禁止引进企业

《省环保厅关于湖北黄石港工业园控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（鄂环函[2013]105号）第四条第（三）款中列明：“考虑到目前园区主要纳污水体为策湖，污水处理厂和尾水排江工程还未开始建设，园区内禁止建设含电镀、染整、制革、发酵制药、医药中间体合成等工艺，耗水量大、废水产生量大，废水中含重金属、难降解有机污染物，废水经处理难以达到排放标准的项目”“禁止引进大气污染严重，工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的企业入驻园区”。

本项目排放废水主要包括生活废水及定期少量排放的循环冷却水，废水排放量较少且污水水质简单、易于处理，不含重金属、难降解有机污染物等物质；项目工艺废气不含难处理的、有毒有害物质，经收集处理后可稳定达标排放，对周围大气环境影响不大。

13.2.4 项目所在地不属于策湖保护区范围

《省环保厅关于湖北黄石港工业园控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（鄂环函[2013]105号）第四条第（七）款中列明：“切实做好园区的生态环境保护和生态建设，区域内现有河流、湖泊应严格予以保护，湖泊保护区内禁止建设与生态保护无关的建设项目”；“湖泊控制区内禁止从事可能对湖泊产生污染的项目建设和其他危害湖泊生态环境的活动”。

本项目距策湖最近距离 1200m，距长江黄石段最近距离 2800m，项目未在策湖保护区和控制区之内，符合《省环保厅关于湖北黄石港工业园控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（鄂环函[2013]105号）和《湖北省湖泊保护条例》（2012年5月30日）的相关要求。

13.3 与环保“三线一单”相符性

13.3.1 生态保护红线对照分析

根据《省人民政府关于印发湖北省生态保护红线划定方案的通知》（鄂政发[2016]34号）中提出：湖北省生态保护红线区根据生态系统主导功能划分为“水源涵养生态保护红线区、生物多样性维护生态保护红线区、土壤保持生态保护红线区、长江中游湖泊湿地洪水调蓄生态保护红线区”四类生态保护红线类型。项目所在地黄石位于湖北省生态保护红线区的名录有：黄石市磁湖风景名胜区、青港湖、长江黄石段

四大家鱼国家级水产种质资源保护区、黄荆山森林公园、大众山森林公园、磁湖、保安湖、大冶湖流域土壤保持生态保护红线区、黄石市区长江水源地、雷山风景名胜區、大冶湖、下洋湖、毛铺水库、杨桥水库、九眼桥水库、保安湖鳊鱼国家级水产种质资源保护区、湖北省大冶市野生大豆原生境保护点、湖北省大冶市野生柑桔原生境保护点、湖北大冶保安湖国家湿地公园、黄坪山自然保护小区、大王山自然保护小区（灵乡镇境内）。本项目所在地不位于与上述所列范围内，满足《湖北省生态保护红线划定方案》的要求，不属于“三线一单”中生态保护红线范围内。

13.3.2 资源利用上线分析

本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等，项目资源消耗量相对预期资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

13.3.3 环境质量底线对照分析

项目所在地环境状况良好，在落实本报告提出的污染治理措施后，项目污染物均能够稳定达标排放，且污染物排放量少，将能较好的维持环境质量现状，满足改善环境质量底线的要求。

13.3.4 环境准入负面清单分析

根据分析本项目建设选址与规划相符，建设规模、性质和工艺路线与产业政策相符，满足“三线”要求，能够维持环境现状，项目建设对区域环境无明显影响，不属于环境准入负面清单项目之列。

13.4 环境保护规划相符性

根据湖北省政府和黄石市环保局颁布的相关环境功能区划的通知和文件，本项目厂址区域环境功能区划见表 13-3-1。

表 13-3-1 环境功能区划一览表

环境要素	区域	功能类别
环境空气	项目所在区域	二类
地表水	策湖、长江黄石段	Ⅲ类
地下水	项目所在区域	Ⅲ类
声环境	周边敏感点（居民区）	2 类
	项目厂界	3 类

预测分析结果表明，本项目各污染物排放均满足所执行的排放标准，项目周围环境敏感点处污染物预测值满足区域环境功能要求，项目运营期的厂区生产活动对周围

敏感保护目标的影响较小，在确保厂内废气治理、污水处理设施稳定运行的前提下，本项目的选址符合区域环境功能要求。

13.5 平面布置合理性分析

本项目平面布置在尽量合理利用原湖北金虎新材节能科技有限公司空置厂房基础上，做到功能分区明确，整个总平面布置紧凑、生产物流顺畅，运费能耗较小，能满足地区规划、绿化、卫生、防火、防震等要求，可以确保安全生产。总体上本项目厂区总平面布置较合理。

13.6 选址合理性分析结论

综上所述，本项目的建设符合产业政策、符合黄石港工业园的产业发展规划，符合区域环境功能要求，项目平面布置较合理，其选址从环保角度具备合理性。

14 结论

14.1 建设项目概况

黄石天诚橡塑制品有限公司现位于黄石市黄石港工业园，地理坐标东经 115.136314°、北纬 30.242211°，海拔 20 米。黄石天诚橡塑制品有限公司，成立于 2013 年，是一家生产销售橡胶制品的专业厂家，现主要为华新水泥股份有限公司、黄石市钜晟重型汽车配件有限公司、湖北恒丰医疗制药设备有限公司等公司生产配套橡胶产品，公司年生产各种橡胶杂件 2.5 万件，合计 35 吨。

黄石天诚橡塑制品有限公司现租借黄石市黄石港工业园内湖北金虎新材节能科技有限公司的空置厂房，项目占地面积 720m²。项目劳动定员 7 人，本项目采用一班制生产制度，每班工作 8 小时，公司全年工作时间约 300 天。

本建设项目总投资约 300 万元，环保投资为 32 万元，约占项目总投资的 10.67%。

14.2 环境质量现状分析结论

14.2.1 环境空气现状评价结论

本次评价项目区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等基本污染物环境质量数据采用黄石市环境保护局公布的《2018 黄石市环境状况公报》中的黄石市环境质量数据；特征污染物硫化氢、非甲烷总烃、总悬浮颗粒物环境质量数据采用湖北同正检测科技股份有限公司对本项目周边环境进行补充监测的监测数据进行评价，监测时间为 2019 年 7 月 10 日至 7 月 16 日。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的相关规定，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。由监测结果表明，黄石市环境空气质量中 PM_{2.5}、O₃ 超标，项目所在区域为环境空气超标区域。补充监测点非甲烷总烃、硫化氢和总悬浮颗粒物污染物均达到相关标准要求。

14.2.2 地表水环境现状评价结论

本次评价引用《湖北黄石港工业园环境影响跟踪评价报告书》中湖北恒欣检测科技有限公司于 2018 年 11 月 19 日至 2018 年 11 月 20 日对园区区域地表水环境质量进

行监测的数据。

根据监测数据分析结果可知，污水处理厂旁河道入湖口（策湖）中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮和石油类均存在一定程度的超标现象，标准指数在 1.09~5.2 之间，特别是总磷指标，超标倍数最高，该监测断面其他水质监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。园区污水处理厂河道入湖口（策湖）存在化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮和石油类超标现象的主要原因是因为园区前期污水处理设施建设未能满足污水处理需求，导致湖北黄石港工业园区居民排放的生活污水、部分工业企业废水排入策湖，同时河道两侧还存在部分农业面源污染。2018 年，黄石港区积极开展污染防治攻坚战，深入开展水污染防治行动，随着一系列整治行动的开展，策湖水质将得到进一步的净化治理。

污水处理厂旁河道入江口上游 500m、污水处理厂旁河道入江口下游 1000m 两个监测断面水质监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

14.2.3 声环境现状评价结论

本次评价在项目四周厂界处各布设 1 个监测点，此共计 4 个点，主要测量连续等效 A 声级。

从监测数据可以看出，本次监测所布置的 4 个环境噪声监测点，项目北厂界（N1）、西厂界（N2）、南厂界（N3）、东厂界（N4）噪声昼夜监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“3 类区”相应标准。

14.2.4 地下水环境质量现状评价结论

从前述地下水监测数据可得出，项目所在地地下水各单项水质参数均在标准范围内，能够满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类标准要求，地下水环境质量较好。

14.3 环境影响评价结论

14.3.1 大气环境影响预测及评价结论

14.3.1.1 项目大气污染物排放达标分析

（1）生产废气有组织排放达标分析

本项目生产废气被收集并采用布袋除尘器、活性炭吸附装置进行除尘、有机废气吸收后，通过 15 米高排气筒排放。项目生产废气有组织排放浓度可以达到相关大气污染物排放标准要求。

(2) 生产废气无组织排放厂界达标分析

即使以本项目炼胶和成型区、硫化区各自的最大落地浓度值相互叠加作为其厂界排放值，也远低于各污染物的标准排放限值，因此，项目生产废气无组织排放可以达到厂界标准限值要求，对项目周边大气环境影响较小。

14.3.1.2 项目大气污染物对环境敏感点的影响分析

本项目位于黄石港工业园区，其距周围各环境敏感点均具有较远的距离，如江北农场廉租房小区为距项目最近的居民区，其距离为 520m，周围 1200m 内的环境敏感点有滨江农场三队（距离 1000m）、滨江农场四队（距离 700m）、滨江农场五队（距离 1100m）、滨江农场六队（700m）、滨江农场七队（1100m）、英家咀（950m）。

(1) 项目大气污染物对环境敏感点的影响

在各环境敏感点处，即使以本项目废气的有组织排放和无组织排放浓度值均取最大落地浓度值进行叠加，各污染物的预测浓度占标率也均远小于 1，均未出现超标现象。

因此，本项目运营期在正常工况下其排放的污染物对周围大气环境影响不大，不会降低该地区现有的环境功能，对周围环境敏感点影响较小。

(2) 恶臭环境影响分析

本项目的生产废气不论是有组织排放还是无组织排放，或考虑其叠加影响，其臭气浓度均不会超过人的嗅觉阈值。

本项目周围各居民区类环境敏感点均具有较远的距离，如江北农场廉租房小区为距项目最近的环境敏感点，其距离也大于 500m。

因此，项目无组织排放的臭气对周围环境敏感点不会产生较大的影响。

14.3.1.5 项目大污染物环境影响评价小结

综上所述，环境敏感点处各污染物的预测浓度占标率均远小于 1，不会出现超标现象，即本项目运营期，项目排放的大气污染物对周围大气环境影响不大，不会降低该地区现有的环境功能，对周围环境敏感点影响较小。

14.3.1.6 大气环境保护距离

本项目无组织排放源强采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的大气环境保护距离计算模式预测，计算结果为无超标点，无组织排放的污染物在厂界均能实现达标排放，无需设置大气环境保护距离。

14.3.1.7 大气环境保护距离

本项目生产车间的卫生防护距离为 100m，

本项目卫生防护距离范围内没有环境敏感点，本项目废气不会对周围环境产生较大不利影响。

14.3.2 地表水环境影响预测及评价结论

14.3.2.1 生活废水环境影响分析

项目生活用水量为 $0.84\text{m}^3/\text{d}$ ，项目年营运 300 天计，全年生活用水量为 $252\text{m}^3/\text{a}$ ，项目生活污水排放量为 $0.756\text{m}^3/\text{d}$ ，全年生活污水排放量为 $226.8\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 BOD_5 、SS 等。

项目利用原有 30m^3 化粪池，将厂区所有生活污水全部引入化粪池进行预处理。

项目生活污水采用厂区内化粪池预处理后，通过管网进入散花跨江合作示范区污水处理厂进行深度处理。

2016 年 1 月 29 日，黄石港工业园区管理委员会和浠水美沁水务有限公司签订了工业园污水处理服务协议。则本项目生活污水进入浠水县散花跨江合作示范区污水处理厂处理，本项目生活污水可得到合理处置。

因此本项目生活污水不会对附近地表水体策湖及长江黄石段产生不利影响。

14.3.2.2 生产废水环境影响分析

本项目生产废水主要为少量循环冷却水。

项目循环冷却废水由于属间接式冷却水，水质为清净下水，其污染物各项指标可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的直接排放限值、《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中 B 等级的相关要求，企业根据情况定期将少量冷却水排放至厂区雨水沟渠，最终由工业园区雨水管网排入策湖。项目循环冷却废水年排放废水量约 120t。

14.3.2.3 项目废水环境影响小结

本项目采用雨污分流的排水方式，厂区排水系统分为生活污水排水系统和雨水排水系统二个系统，以保证生活污水不沿雨水排水系统外流而污染环境。项目场地内生产车间及道路边均设集水明沟，场区内的雨水经明沟收集、汇集后，全部雨水排放至工业园区雨水沟渠及管网。项目的生活污水、生产废水依前述方式进行分类收集、处置或排放后，各类废水均可行到妥善处理处置。

因此，在正常情况下，本项目废水不会对附近地表水体策湖及长江黄石段产生不利影响。

14.3.3 声环境影响预测及评价结论

在采取隔声、消声、减振等措施的条件下，项目四周厂界噪声均不会超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放标准，而周围最近的声环境敏感点江北农场廉租房小区噪声预测值也满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准限值要求。项目厂界噪声可达标排放，项目运营噪声不会对周边声环境及居民点产生明显不利影响。

14.3.4 地下水环境影响预测及评价结论

本项目用地系租用黄石港工业园内原湖北金虎新材节能科技有限公司的空置厂房，厂区内地面均已硬化。项目用水均来自园区自来水管网，不涉及地下水的抽取及使用；项目污水主要为生活废水，其排放量较小、污水水质成份比较简单，在充分重视并采取有效措施的前提下，本工程在项目运营及运营期满后时段均不会对地下水环境造成较大影响。

14.3.5 固废环境影响预测及评价结论

本项目产生的一般固体废弃物总量约为 8.7907t/a，其中包括橡胶产品废料、半成品废料、废包装材料以及生活垃圾等。其中可回收的橡胶半成品（S₃）、布袋除尘器截留的粉尘（炭黑等）直接回用于密炼机处进行生产；废气处理系统活性炭吸附装置定期产生的废活性炭属于危险废物，委托有资质单位进行安全处置；氧化锌废包装袋以危险废物标准进行单独收集、暂存，及时由原料生产厂家回收处置；硫化机旧液压油全部作为增塑剂回用于密炼机处进行生产；生活垃圾由环卫部门统一收集处理；其他一般废物采用原料厂家回收或外卖方式进行综合处理。

项目运营所产生的固体废物可全部得到综合利用或处理，不对外排放。本项目固体废物对外环境无明显不利影响。

14.4 社会环境影响评价结论

本项目位于黄石港工业园区内，周边 500 米范围内无居民区等敏感保护目标。本项目建设及运营不涉及拆迁、移民安置、人群健康、人文景观、文物古迹等问题，园区，基础设施基本完善，本项目可依托现有基础设施进行生产。

本项目的运营对黄石港工业园以及当地经济发展带来一定的促进作用，可提供及带动一些就业机会而缓解社会就业压力，对当地社会的经济发展和社会进步具有一定的推动作用，具有一定的社会效益。

社会风险评价内容表明本项目所面临的社会风险很小，不会对国家和当地社会产生不良影响，社会风险可接受。

但项目在营运过程中会产生硫化氢等恶臭气体，虽然产生量较少且项目距居民点距离较远，但因周边居民对此类环境影响较为敏感，建议企业应加强废气防治措施的管理，出现问题时第一时间停工检查，待问题完全解决后方可开工生产，以避免生产废气非正常和事故排放时引起周边居民投诉及环境纠纷。

14.5 环境风险结论

本项目生产厂区所贮存的各类原辅料物及成品，其贮存量均较小，不存在重大危险源；不涉及剧毒物品、高毒物品、中等毒等物品，各原、辅料基本均不具有毒性。项目的主要风险是生产操作不当或管理不善引起的火灾，而本项目发生橡胶燃烧可能性较小。

同时本项目距周围各居民区类环境敏感点均具有较远的距离，如江北农场廉租房小区为距项目最近的环境敏感点，其距离也大于 500m，在 500m 范围之内无其他任何长期居住的居民点等的敏感保护目标。

因此发生火灾时，虽然会对周围环境有一定的影响，但厂界外不存在死亡的危险，不会造成大的急性伤害，企业通过加强火灾风险防范措施，并制定相应的应急预案后，本项目环境风险可接受。

14.6 污染防治措施分析结论

14.6.1 大气污染防治措施可行性分析

14.6.1.1 除尘技术可行性分析

本项目炼胶和出型区产生的含尘气体温度较低，且较为干燥，适合用布袋除尘器进行处理，效率可达到 99%以上，且布袋除尘工艺成熟，除尘器性能比较稳定，价格相对便宜且管理控制方便。

因此，项目采用布袋除尘器除尘的技术方案可行。

14.6.1.2 去除废气中有机物技术可行性分析

活性炭吸附法是用固体吸附剂吸附处理有机废气的一种有效方法，活性炭吸附剂来源容易，价格较低，根据现有企业的实际运行经验，采用活性炭吸附装置后，有机物去除率能够达到 92%~95%，本报告保守估计去除率以 90%计算。

炼胶和出型区废气经布袋除尘装置去尘后，再经单独设置的小型活性炭吸附装置去除废气中的有机物，之后通过 15m 排气筒直接排放，因此炼胶和出型区含尘废气排放及布袋除尘器除尘效果变差均不会对硫化区的活性炭吸附装置造成任何不良影响。

因此，项目采用活性炭吸附装置去除废气中非甲烷总烃、硫化氢等有机物成份的技术方案可行。

14.6.1.3 项目废气防治措施可行性分析小结

项目炼胶和出型区生产废气先经布袋除尘装置去除炭黑粉尘等，再通过小型活性炭吸附装置去除废气中的非甲烷总烃等有机废气；硫化区生产废气中不含粉尘，只需要通过活性炭吸附装置去除非甲烷总烃和硫化氢等有机物质。

综上分析，本项目建设并运行废气收集、处理系统后，各车间生产废气均可得到有效的治理，且项目废气治理措施均采用普遍、经验成熟的方案，废气可实现稳定达标排放，能够符合相关环境标准。本项目大气污染防治措施合理、可行。

14.6.2 废水污染防治措施可行性分析

项目在原有厂区排水管网的基础上，利用原有 30m³ 化粪池，原有雨水收集池兼作消防事故池，并将厂区雨污管线合理规划，以期达到雨污彻底分流的目的。项目在生产车间地势低洼处采取必要的挡雨措施，如增设雨水沟、挡雨堤等，以确保暴雨时雨

水不会灌入生产车间。同时须采取必要措施，以保证车间内生产废水不会流入雨水排水沟渠。

项目生活污水采用厂区内化粪池预处理后，通过管网进入散花跨江合作示范区污水处理厂进行深度处理。

总之，本项目采用雨污分流的排水方式，项目生活污水、生产废水均得到有效收集及处理，本项目的废水污染防治措施合理、可行。

14.6.3 噪声污染防治措施可行性分析

通过采取相应治理措施后，可确保生产车间厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，同时将交通运输噪声影响降至最低。

建设项目噪声治理措施容易实施，所需费用较少，经济上可行，其噪声污染防治效果较好。

14.6.4 固废污染防治措施可行性分析

企业对其产生的固体废弃物严格按照前述措施处理、处置和利用后，项目运营所产生的固体废物可全部得到综合利用或处理，不对外排放，其对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，项目所采取的固废治理措施可行、有效。

14.6.7 地下水环境保护措施可行性评价

本项目用地系租用黄石港工业园内原湖北金虎新材节能科技有限公司的空置厂房，厂区内地面均已硬化。项目用水均来自园区自来水管网，不涉及地下水的抽取及使用；项目污水主要为生活废水，其排放量较小、污水水质成份比较简单。

在充分重视并采取有效措施的前提下，本工程在项目运营及运营期满后时段均不会对地下水环境造成较大影响，亦不会对当地公众健康造成危害。

14.7 清洁生产与总量控制

本项目从资源能源利用、产品、生产工艺及设备选择、废物处理与综合利用、降低污染物排放量、企业管理等方面体现了较好的清洁生产水平，符合清洁生产和循环经济的原则。

本项目污染物排放总量控制因子为 COD0.050t/a、氨氮 0.006t/a。其中生活废水总量控制指标 COD 和氨氮纳入园区污水处理厂总量控制指标范围之内，不另行申请总量

指标。

本项目生产废气中颗粒物排放量为 0.0003t/a、非甲烷总烃排放量为 0.00018t/a，为降低对环境的污染影响及严格控制其排放量，本评价建议以 VOC 计，将项目有机废气列入总量考核指标，VOC 总量考核建议指标为 0.0018t/a、颗粒物总量考核建议指标为 0.0003t/a。

14.9 环境经济损失分析

本项目不仅采用了国内成熟的生产工艺和设备，降低各污染物的产生量；同时项目对各类污染物均采取可靠的处理技术，使污染物在达标排放的基础上控制在较低水平，通过预测可知本项目对附近地区的环境污染影响相应较小。

因此，建设项目所产生的环境效益较明显，达到了既发展生产又保护环境的目的，可实现环境、经济、社会三者的统一。

本项目的实施具有较好的社会效益和经济效益。

14.10 项目选址合理性分析

14.10.1 项目选址与产业政策相符性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（发改委令 2011 年第 9 号令）和关于修改《产业结构调整指导目录（2011 年本）有关条款的决定》（发改委令 2013 年第 21 号）中规定的“限制类”和“淘汰类”项目，为允许类项目，因此本项目符合国家及地方产业政策。

14.10.2 项目选址与工业园区规划相符性

- （1）项目符合黄石港工业园产业发展定位；
- （2）项目属于黄石港工业园工业管理区板块；
- （3）项目不属于黄石港工业园禁止建设项目及禁止引进企业；
- （4）项目所在地不属于策湖保护区范围内。

14.10.3 环境保护规划相符性

预测分析结果表明，本项目各污染物排放均满足所执行的排放标准，项目周围环境敏感点处污染物预测值满足区域环境功能要求，项目运营期的厂区生产活动对周围

敏感保护目标的影响较小，在确保厂内废气治理、污水处理设施稳定运行的前提下，本项目的选址符合区域环境功能要求。

14.10.4 平面布置合理性分析

本项目平面布置在尽量合理利用原湖北金虎新材节能科技有限公司空置土地及原有厂房基础上，做到功能分区明确，整个总平面布置紧凑、生产物流顺畅，运费能耗较小，能满足地区规划、绿化、卫生、防火、防震等要求，可以确保安全生产。总体上本项目厂区总平面布置较合理。

14.10.5 项目选址合理性分析小结

综上所述，本项目的建设符合产业政策、符合黄石港工业园的产业发展规划，符合区域环境功能要求，项目平面布置较合理，其选址从环保角度具备合理性。

14.11 报告书总结论

本项目选址在湖北省黄石市黄石港工业园，地理环境与交通条件优越，项目建设符合国家和地方的产业政策，选址符合黄石港工业园的总体规划及产业发展规划布局。该项目选用先进技术和设备，项目营运过程中充分体现了循环经济的理念，项目通过采取各项污染治理及环保措施后可大大削减污染物的排放总量，能够满足环保管理的要求，项目废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和分类安全处置，对大气环境、声环境、地表水环境的影响较小。本项目的建设运营具有一定的环境经济效益，周边公众表示支持、无反对意见。

从环境保护角度分析，建设单位在严格落实各项环境保护措施的前提下，本项目的建设运营是可行的。